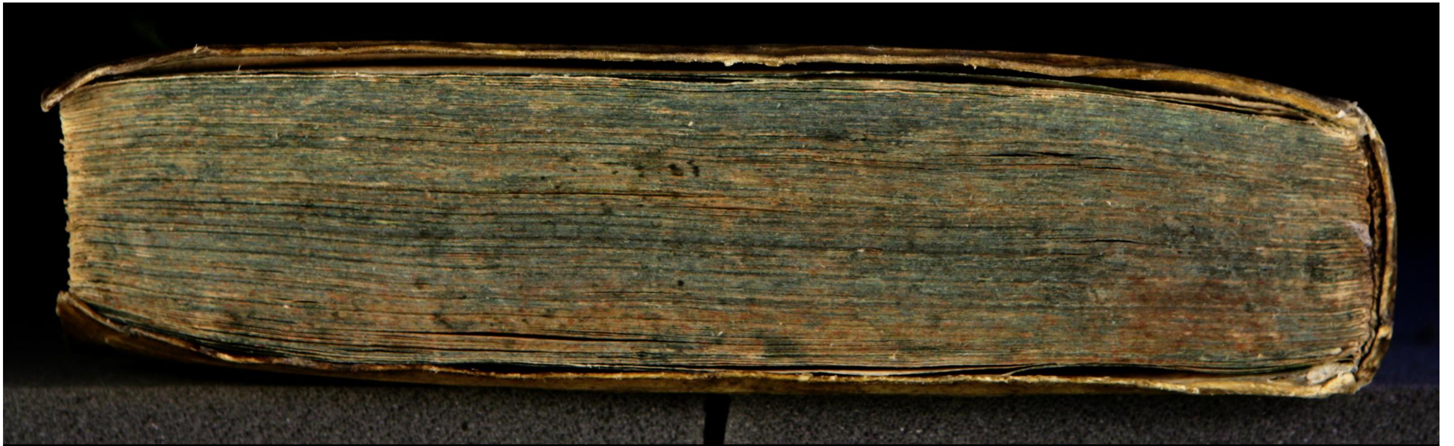













BIBLIOTHECA REGIA HAFNIENSIS


BIBLIOTHECA REGIA
HAFNIENSIS

Erudito & Honesto Juveni
Gellio Sasceridi suô
~~d d~~

Tycho Brahe
1 5 8 8
Martij 20.

Est me judice hæc editio prima Uranib. 588. tam eximiæ raritatis, ut proinde D. Clement illam nesciverit. Prœterea non solum Autoris effigies et insignia auro impressa, sed etiam manu propria supra inscriptum nomen huic volumini majus acquirunt pretium affectionis.

H. Rubenrauch
V.D.M.

TYCHONIS BRAHE DANI

DE

MVNDI AETHEREI
RECENTIORIBVS
PHAENOMENIS

LIBER SECVNDVS

QVI EST DE ILLVSTRI STELLA CAVDATA
ab elapso ferè triente Nouembris Anni 1577. vsq;
in finem Ianuarij sequentis
conspecta.



VRANIBVRGI
CVM PRIVILEGIO.

PROOEMIVM.

EXACTO AB APPARITIONE EIVS STELLAE, DE QVA LIBRO SVPERIORE EGIMVS, integro quinquennio, Anno videlicet à nato CHRISTO 1577 labente, Mensis Nouembris diem circiter decimum, alia quædam insolita & à priore longè diuersa Stella, prolixos effundês crines, iuxta occasurã Cœli partem ostendebatur, cuius corpus erat rotundũ, lucidum, & albedine quadam subliuida conspicuum. Cauda verò, quæ plurimùm versus Ortum quasi in oppositas Soli partes protendebatur, rubicundioribus radijs flagrabat, eóq; densioribus magisque apparentib9, quo capiti propiores erant; circa extremitatem verò rariores minus lucis & coloris oculis insinuabant. Erat insuper incuruata nonnihil ipsa cauda, ita vt conuexitatem Zenith, concauitatem verò Horizonti obuerteret.

Hanc Stellam caudatã ego in hac Insula celebris illius Porthmi Danici Hvenna (quã exteri Scarlatinam nuncupant) primùm Die XIII Nouembris, idq; hac occasione animaduerti. Paulò ante Solis occasum, cùm instante cœna ad viuarium quoddam nostrum piscium capturæ animi gratia assisterem, interea dum rete trahitur, occiduam Cœli plagam diligentiùs intueor, si fortè serenitas nocturna consuetam nobis Cœlestium corporum Obseruationem sponderet: En ex improuiso percipio Stellam quandam illic emicantem, satisque manifestè apparentem, non aliter quàm Hesperus Terris vicinior, Sole decliui existente, interdiu etiam sæpenumerò ad Ortum Occasúmue se videndum præbet. Nondũ enim crines vllos Stellæ (de qua loquor) adhærentes animaduertere licuit, eò quòd lux diei ob Solem nondum infra Horizontem demersum tenuius illud crinium capiti adhærentium iubar offuscaret. Attonitus hoc nouo spectaculo Stellæ peregrinæ euidenter in oculos incurrentis Sole adhuc ante Occasum lucente; siquidem compertum habebam nullã eo in loco Cœli esse fixam, quæ tantæ magnitudinis existeret, vt interdiu spectari posset: nec .n. vllis vn-

quam





quam affixis Sideribus hoc vsu venit, & inter Planetas solū Saturnum circa illū Cœli tractū vespertino occasui Heliaco iam appropinquantē, commorari sciebam, qui neq; tanti est luminis quantitatisq;, vt simul cum Sole vnquā conspiciatur. Itaq; statim percontabar ab astantib9 ministris, ecquid & illi in monstrato loco Stellā aliquā perspicué cernerent? qui respondebant se omninò illā videre, & Hesperū esse asserebant, hac videlicet ratione creduli, quòd Hesperū aliquando consimili apparitione, Sole ad Occasum inclinato, intuiti fuissent. At ego, qui Veneris Stellā, quam Hesperum, vbi post Solis occubitū noctu lucet, vulgò vocant, non tunc temporis Occidentalem a Sole esse satis sciebam (paucis .n. diebus antecedentibus ipsam vna cum Ioue, cui vicina erat, Orientalē, manè cœlitus Obseruaueram, vt ob id impossibile foret eam Stellā, quæ tunc apparebat, Venerem seu Hesperum esse) mox subiunxi, eos breui vbi crepusculū vespertinum aduentaret, visuros Stellam eam nequaquā esse Hesperum, sed aliquid insoliti admirandiq; illic elucere. Quod etiam euentus ipse comprobauit. Vbi enim Sol Horizonta subierat, dieique lumen sese paulatim subduxerat, longissimam maximamq; caudam versus Ortum protendere eadem Stella visa est; idq; ea forma & colore, de quibus priùs diximus, vt nullum ampliùs relictum fuerit dubium, illam esse ex earum numero, quæ Cometæ, Crinitæ, Caudataq; Stellæ, vel (vt Ciceroni placere video) Cincinnatæ appellantur, quas Cœlo aliquandiu apparuisse, sæpiùs inde à quāplurimis seculis animaduersum est.

Etsi verò hoc nouum ostentum non ante XIII diem nobis innotuit, eò quód recens è radijs solaribus emersisset, præcedentibus tribus diebus Serenitatem nullam Aëris versus Occasum in nostro Horizonte largientib9: tamen non defuêre, qui X die Nouembris hanc eandem crinitā se conspexisse asseuerarent; præsertim ex ijs, qui Oceanum Noruagicum noctibus antecedentibus nauigantes sereniore aura vsi fuerant.

Eo autem die, quo nobis primùm illuxit hæc ipsa crinita Stella, simulatq; nocturnæ tenebræ reliqua Sidera oculis ingerebant, proximè supra caput Sagittarij Stellati non longè à Satur-

no, quo erat pauló eleuatior, collocari videbatur, caudamq; versus Capricorni cornua protendebat. Deinde ab hoc Sagittarij astro ad Antinoi constellationem proximis diebus velociori motu perrexit, transiuitq; iuxta eius manum sinistram, & inde caudam Delphini prætergressus Equulei nares permeare videbatur, capite Pegasi nonnihil ad Austrũ relicto: atq; inde recta ad Stellam in dextro armo Pegasi (quæ Scheat appellatur) lentiori tamen quàm antea motu ferebatur, tandemq; in spatio, quod medium est inter dictam in armo & binas minutulas Stellas in pectore Pegasi, nobis disparuit, idq; post diem 26 Ianuarij Anni 1578.

Atq; hic fuit huius Crinitæ cursus, generali modo consideratus, crassioréq; Minerua diductus: Qualis etiam ab Artis huius imperitis, qui saltem mediocrem affixarum Stellarum cognitionem habent, animaduerti poterat.

Verùm quia tantum Diuini Numinis ostentum leuiter & oscitanter præteruolare non decet penitioris Astrorum Scientię cultores; altiori & exquisitiori indagine huiꝰ Cometæ apparentias ex Obseruationibus certis deriuatas, enucleare operæpretium duxi: ídq; eò diligentiùs pleniúsq; elaborandum censui, quòd multis abhinc seculis à quamplurimis Philosophantium variè disceptatũ sit, & nondum adeò certò conclusum, quin in dubium vocari possit, vbinam Cometæ, an in Æetherea, an verò Elementari Mundi Regione generentur: maxima parte eruditorum vnà cum Peripateticis statuente, Cometas infra Lunã in Elementari Mundo procreari, & igneum quoddam Meteoron ex lenta & pingui siccáq; materia à Terra in supremam Aëris Regionem attracta existere, ibiq, calore rapiditatis Aëris, vel ob vicinitatem Elementi ignis (quod illic esse fingunt) aut etiam vi Astrorum incendi, impelliq;, & ob id in longam caudam exardescere. Hanc opinionem vulgò receptã inprimis ex Schola Aristotelis hauserunt, eiusq; Autoritate confisi plausibilibus ab eo excogitatis Argumentis acquieuerunt, quæ tamen nulla vnquam comprobauit experientia, nulla adinuenit Organis exquisitis facta Obseruatio, nulla stabiliuit Mathematica figurarum numerorúmq; Demonstratio.

Qua-

Quapropter diu multumq; desideranti mihi huius rei certitudinem infallibilem peruestigare, idq; ex ipsis Obseruationib9 Coelestibus, adhibitis earum Demonstrationibus calculoq; Arithmetico, admodum oportuna videbatur oblata occasio in hoc Cometa desiderium illud diuturnum sufficienter explendi. Primus enim hic erat, qui mihi postquam ad ætatem harum rerum capacem perueneram, vnquam conspectus est.

Cœpi itaq; omni, quo licuit conatu hui9 Cometæ apparentias demetiri, & Obseruationes Geometricè demonstratas in numeros resoluere, vt de situ, motu, distantia, criniũq; ratione: aliquid certiùs nobis constaret, quàm hactenus potiùs ex Opinionibus & Autoritatibus (quæ in his minimũ meritò momenti habent) quàm ratione experientiàq; persuadente, credere vel inuiti cogebamur.

Quòd verò audaciùs de communiter recepta in Cometarum generationibus opinione dubitauerim, occasionem euidentem præbuit Noua illa antea pertractata Stella. Ea enim facilimis, ijsdemq; certissimis rationibus in ipso Æthere versari deprehensa est, inq; tanta à nobis distantia esse ex Obseruationibus liquidissimè ostensum est, vt nullam Terræ magnitudo ad eius locum comparata, causari potuerit aspectus diuersitatẽ; vt in priori Libro à nobis luculenter & infallibiliter Demonstratũ est. Quare cum semel certò constitisset, nouum aliquid in ipso Cœlo generatum fuisse, id sæpiùs fieri posse, & Cometas etiam esse Æthereos, si non penitiùs concludere, saltem verosimiliter coniectare, deq; vulgò recepta opinione non immeritò dubitare licuit. Neq; tamen ab vno indiuiduo sufficiebat vniuersalis inductio; præsertim cum noua hæc Stella à consuetis Cometarũ apparitionibus plurimùm discreparet, omniq; cauda & motu destitueretur, ipsisq; genuinis Stellis forma & luminis splendore simillima foret, & duratione consuetũ Cometarum terminũ longè exuperaret. Erat itaq; in Cometis vlteriùs experiendũ, & ex certis Obseruationibus Geometricè inuestigandum, an etiam hi supra infràue Lunam collocarentur. Quod sanè non adeò simplici ratione, & facili indagine, atq; in Noua Stella peruestigari potuit, eò quòd hæc per se immota in

 eodem

eodem Cœli loco perpetuò hæreret; nullóq; alio motu quàm primi mobilis conuolueretur, & insuper adeò vicina Polo esset, vt vtrumq; situ, tam in maxima quàm minima Altitudine, nobis dimetiendu exhiberet. Quare facilimu erat de eius Parallaxibus, immensáq; à Terra distantia certi aliquid concludere. At longè maiori in Cometis peruestigādi idipsum labore opus, nec adeò simpliciter directéq;, sed quasi per ambages quasdam ad abstrusam rei Veritatē hîc peruenire licet; præsertim ob motum eorum proprium, eundémq; plerunq; inæqualem, quem præter primi mobilis reuolutionem obtinent, & quod infra Horizontem vtplurimùm abscondantur, imò nonnunquam etiam in Meridiano eos conspicere minimè conceditur. Id quod in hoc Cometa accidit, qui nunquā nocturnis apparitionibus nobis Meridianum pertransiuit, sed vbiq; ab hoc versus Occasum inclinabat, & ob id perplexiores Parallaxeos inuestigandæ Labyrinthos obiecit. Nihilominus tamē omnibus difficultatibus posthabitis, totis viribus incubui, vt ipsius Apparentias exactè dimetirer, quò collatis complurimis, ijsdémq; exquisitè habitis Obseruationib9, euidenter concludere, & vi Demonstrationum conuincere, qualem situm hic Cometa in Mundi diametro obtineret, in promtu esset. Nec diffido, quin rem ipsam quam assequi proposuimus, ita attigerimus, vt cuilibet intelligenti & candidè solius Veritatis amore hæc disquirenti persuadeatur, ea quæ demonstratiuè conclusimus, vt aliter se habeant, citra certitudinis exactæ iacturam, fieri nullatenus posse.

Ne verò Obseruationes nostræ, hisq; innixæ Demonstrationes, quib9 ad optatam metam pertigim9, mihi soli constarent, alijsq; nihil commodi cognitionisq; conferrent, permisi rogat9 ab Amicis & quam plurimis Doctissimorū in Germania Virorū solicitatus literis, ea quæ ex hui9 Cometæ Animaduersionibus deprehendi, in publicum prodire; Vt & posteritas antecedentis ætatis in hoc negotio Obseruationes Demonstrationis methodo numerorúmque adminiculo stabilitas, & in vsum deductas haberet, quibus certior instructiórq; reddita, suis etiam temporib9 in his & similibus nouiter exortis Sideribus Veritatis penetralia perscrutandi

occa-

occaſionem & anſam vberiorem hîc inueniret. Vtinam verò ab anteceſſoribus noſtris pari diligentia & ſtudio idipſum factitatum fuiſſet, non equidem tanto tempore, & in tanta Artium bonarum luce, tam craſſꝰ error ignorantiáque, in Cometarum ſitu & generatione, omnes penè Philoſophiæ Scholas occupaſſet.

Vt autem commodiùs dilucidiúſque quod propoſuimꝰ abſoluatur, viſum eſt nobis hunc Secundum Librum in binas diſtinguere partes. Quarum prior omnia quæ è proprijs noſtris Obſeruationibus circa huius Cometæ deſcriptionem demonſtranda cenſuimus, nouem Capitibus complectetur. Secunda, vno ſaltem Capite, & ob id cæteris prolixiore, aliorum Animaduerſiones & placita ſub diſquiſitionem neceſſariam vocabit. Quid verò ſingula totius Libri Capita ſeparatim continebunt, nunc particulariùs ordine indicabimus.

PRIMVM, *Obſeruationes certiores quas diuerſis temporibus in hoc Cometa toto ſuæ durationis tempore cœlitùs obtinuimus, præſertim quod ad diſtantias ipſius à quibuſdam fixis Sideribus attinet, recenſebit.*

SECVNDVM, *Affixarum Stellarum loca, quarum præcipuꝰ in diſtantijs Cometæ capiendis uſus erat, emendabit, ut ea quæ in ſequentibus ſuperſtruuntur certiora euadant.*

TERTIVM, *Ex datis diſtantijs, affixarumq́; reſtitutis locis, Cometæ ſitum, quò ad Eclipticam, ſecundum ipſius Longitudinem, & ab hac Latitudinem, ſingulis Obſeruationum diebus, per Triangulorum rationes demonſtratiue in numeros diſponet.*

QVARTVM, *Eiuſdem ſitum quò ad Æquatorem, eiúſque Polos in Aſcenſionibus Rectis & Declinationibus, ex datis ab Ecliptica Longitudinibus Latitudinibúſque, pari ratione inueſtigabit.*

QVINTVM, *Portionem Circuli, quem ſuo motu deſcripſit Cometa, & qualem habeat is, tam quò ad Eclipticam, quàm Æquatorem inclinationem, quibúſque in locis eoſdem interſecet, ob oculos ponet.*

SEXTVM, *De Cometæ huius Parallaxibus indagandis aget, quibus eius poſitus quò ad Mundi diametrum inueſtigatur, & utrum is in Æthereа, an Elementari Regione extiterit, certiſſimis rationibus demonſtratiuè concludet.*

SEPTIMVM, *Apparentias in Cometæ cauda diſcutiet, & eius ſitꝰ protenſioniſq́; in hæc uel illa Cœli loca reſpectu capitis ſuæq́; originis, rationes perueſtigabit.*

OCTAVVM, *Locum ſiue idoneam inter Cœleſtes Planetarum circuitus capacitatem inueniet, ubi Cometa curriculum ſuum commodè abſoluebat, unaq́; Hypotheſin Apparentijs eius ſaluandis excogitatam, ſuppeditabit.*

NONVM, *Capitis & caudæ magnitudinem, quanta in ipſo Cœlo per ſe reuerà extitit, menſurabit.*

Atq́; his nouem Capitibus prior pars finem imponet ijs, quæ è proprijs conſiderationibus circa Cometam hunc proponenda cenſuimus.

DECIMVM

DECIMUM uerò & Vltimum Caput, quo unito totam posteriorem Libri partem (ut dixi) comprehendo, circa aliorum quotquot habere licuit Sententias discutiendas occupabitur, & ob aliquantam prolixitatem in duo subdiuidetur membra. Quorum anteriore, de eorum inuentionibus & placitis, qui Cometam hunc Æthereum & Superlunarem fuiße rectißime nobiscum senserunt, tractabimus. Posteriore uerò illorum, qui contrarium statuentes Elementari Mundo illum attribuerunt, opinationes diluemus.

Hanc autem Secundæ Partis disputationem non eam ob causam instituimus, quod ullius honori uel existimationi quicquam, sicubi absona dixerit, detractum uelimus. (Id enim minus ingenuum & à sinceritate Mathematica alienum) sed solummodò omnia inuicem & cum ipsißima Veritate, tanquam ad Lydium lapidem probantes, expendere uoluimus, ita ut uel ipsis Autoribus arbitris certitudinem penitiorem inquirendi, errorumq; obstantium impedimenta semouendi studio hanc operam à nobis sumtam, conceßum iri speremus.

Hæc breuiter enumerata, sunt quibus Liber noster Secundus constabit. Confidimus autem nos huius cognitionis cupidis & intelligentibus ita in his satisfecisse, adeóq; dilucidis & inuictis Apodixibus rem omnem comprobasse, vt nullus hæsitationi vel contradictioni (modò dextrè & sine præiudicio, veluti Mathematicos decet, verùm dignoscere amplectiq; velint) relinquatur locus: Sed potiùs error omnis, quem tot seculis peperit Autoritati & plausibilib9 Peripateticorum argumentis vulgariter Philosophantium innixa opinio, ab intemeratæ Veritatis Schola vel tandem aliquando facesat.



SEQVITVR
PRIMA PARS.

CAPVT

CAPVT PRIMVM.

De Obſeruationibus Cometæ, iis temporibus, quibus nobis aſpectabilis fuit, cœlitùs habitis, Inprimis, quantum ad eius à fixis quibuſdam Sideribus remotiones attinet.



Bſeruationes huius Cometæ, ijs temporibus, quibus Cœlum ſerenum eius aſpectum nobis largiebatur, diligenter perfeci, tribus inprimis exquiſitis, & affabrè, è ſolido Metallo, confectis Inſtrumentis, ijſdémque tantæ magnitudinis, vt de ſcrupulis ſingulis, omni ſenſibili errore ſemoto, certitudinem ratam præberent; Radio videlicet Aſtronomico, Sextante (Inſtrumento pro diſtantijs capiendis à nobis inuento, quod radij vices, certiùs & longè commodiùs ſupplet) & Quadrante inſuper, qui vnà Azimutha expeditè, dum conuoluitur exhibet; de quorum ſtructura, ſuo loco & tempore, vbi aliorum Organorum, aliquot elapſis annis, maximo labore, nec minore ſumtu, affabrè confectorum, compoſitionē vſúmque exponemus, copioſiorem declarationem inſtituere decreuimus.

Quæ verò, in his ipſis Cometæ obſeruationibus, ijs diebus, quibus nobis apparuit, animaduerterim, nunc ordine commemorabo, ídq;, ſaltem quo ad diſtantias à fixis aliquibus attinet, quas & Radio, & Sextante Aſtronomico, ſedulò aſſequutus ſum. Altitudines & Azimutha, quæ per Quadrantem, certis temporibus deprehendebantur, iis in locis, vbi vſus eorum poſtulat, recenſebo, nec vllam eorum, quòd diſtantiis obſeruatis multò pauciores fuerint, hîc mentionem inſtituam. Adiungam verò vbique caudæ ductum, verſus quas videlicet fixas, ea à capite producta cernebatur, vt huius etiam aliqua euidens ratio, cur ea ſe eo & non alio modo direxerit, demonſtratiuè concludatur.

ANNO 1577.

NOVEMBRIS DIE XIII. quo, vt ab initio dixi, Cometa hic primùm à me obseruatus est, accepi quantitatem diametri ipsius capitis, quàm primùm illud post Solis occasum integrè apparuit, inueníque, esse scrupulorum proximè 7. Caudæ verò longitudinem, quæ vsque ad cornu Capricorni protendebatur, deprehendi partes ferè 22 obtinere, licet extremitas ipsa exquisitè, ob tenuitatem, obseruationi non patuerit, vt ob id paulò longiorem reuera fuisse, quàm apparuerit, consentaneum euadat. Hora verò existente 5½, deprehendi eius distantiam à Luna, tunc temporis noua partium 18½.

Instante Hora 6, distabat à lucidiore Vulturis volantis Stella, P. 26 M. 48, & ab inferiori in cornu ♑ P. 21. M. 19. Sub idem etiam tempus, videbatur locus capitis Cometæ cadere in lineam rectam, quæ ducitur à medio spatio inter binas extremas in sinistra ala Cygni, per Vulturis volantis lucidam, ídque in limitibus viæ Lacteæ, vbi ea in duos quasi ramos porrigitur.

Deinde, cum mediæ partes Asterismi Orionis in ortu essent, Cometa occasum petere videbatur; Interuenientibus tamen nubibus, & huius rei exactam certitudinem impedientibus. Cauda Cometæ, hoc vespere, protendebatur versus duas in cornibus ♑, ita, vt superior caudæ pars, inferiorem earum, sua extremitate, quasi contingere videretur. Erat autem arcualiter, vt supra dixi, inflexa & in fine latior, paulóq; amplior, quàm circa medietatem.

DIE XIIII. Hora 4. M. 50. deprehendi, inter corpus Cometæ, & Lunæ limbum ipsi proximum, P. 26. M. 25.

Instante verò Hora 6. distabat à lucida Vulturis volantis, P. 23 Scrupulis 25. ab inferiori cornu ♑ P. 18. M. 20. à Stella Saturni P. 10. M. 12.

Cauda Cometæ non amplius, visa est in hesterno loco, ita vt summitas finis illius tangeret inferiorē in cornu ♑, Verùm, inferior pars extremitatis caudæ attingebat supremam Stellā in cornu ♑, eadem incuruata parùm existente, vt prius.

Die xv. Circa horam 6, distabat Cometa à lucida Vulturis p. 20. m. 25. Ab inferiori in cornu ♑ p. 16. m. 14.

Caudæ extremitas porrigebatur versus Stellas in linteo sinistræ manus ♒, distabat verò inferior pars caudæ, à Septentrionali in cornu ♑, æquali distantia, cum intercapedine earundem duarum in cornu sitarum. Nec amplius lata adeo videbatur in fine, sed potius acuminata, hoc vespere conspiciebatur.

Color capitis Cometæ erat adhuc pallidus, & subliuida albedine obsitus, Cauda verò, quò propior capiti, eò erat lucidior, in fine obscurum quendam liuorem præ se ferens.

Sequentibus quatuor diebus, apud nos, Aër erat densis obscuritatibus refertus, quæ Cometæ aspectum intercludebant, 18 die non solùm tenebroso, sed etiam admodum nebuloso existente, 19 Tempestatibus Ventorum & pluuiarum acriter sæuiente, quare, vsque in diem 20, obseruatio Cometæ dilata est.

Die xx. Etsi non vsque adeò adhuc serenum esset, tamen satis diligenter obseruare licuit, instante Hora 6 vespertina, tam per Radium, quàm per Sextantem Astronomicum, quod Cometa distaret à lucida Vulturis p. 11. m. 7. Animaduerti etiam eodem instanti, quòd linea recta, quæ ducitur à Lyræ lucida, per Vulturis dictam Stellã, relinquebat Cometam versus Occasum, quasi ad spatium vnius gradus, idq; in ea intercapedine lineæ, quæ erat prope locum Cometæ. Sub idem tempus, obseruaui distantiam Cometæ, à Stella, quæ est in ore Pegasi, quam deprehendi p. 27. m. 35.

Cauda verò Cometæ, veluti ipsum corpus, se vnà altiùs iam sustelerat, adeò vt si protracta fuisset, longè supra Lunam lineam rectam produxisset, &, quo ad visum, inter rariusculas nubes, apparuit, si in lineam rectam educeretur, versus inferiorem Stellam in ala Pegasi protendi, quæ tamen consideratio, non fuit satis exquisita, propter nubes subinde interuenientes.

Die xxi. Paulò post sextam vespertinam deprehendi, inter Vulturem & Cometam p. 10. m. 40, & circa idem tempus, inter os Pegasi & Cometam p. 25. m. 19.

Cauda verò porrigebatur verſus extremam alæ Pegaſi, ſi eò vſque protenſa intelligeretur.

Viſum eſt etiam caput Cometæ, eo veſpere, in æquali diſtantia à prima in ala Pegaſi & cauda Cygni, diſtans ab vtráque partibus plus minus 46, ídque per Radium, hora exiſtente ſeptima, ſed minus exactæ certitudinis habet hæc obſeruatio.

DIE XXIII. diuturna ſerenitate hac veſpera nobis fauente, hæc copioſiùs, quàm antea, magna diligentia, paríque certitudine cœlitùs capiebantur.

Hora $5\frac{1}{2}$ inter Cometam & os Pegaſi Part. 21 M. 8.

Hora 5. M. 45. inter Cometam & Stellam in ſiniſtra manu Antinoi P. 4. M. 38.

Hora proximè ſexta, inter Vulturem & Cometam P. 11. M. 1.

Circa idem tempus, à ſiniſtro humero Aquarii, P. 18. M. 15.

A Stella verò in ore Pegaſi, prope hoc ipſum tempus, obſeruatus eſt diſtare P. 21. M. 5.

Hora 6. M. 30. inter Cometam & manum Antinoi dictam P. 4. M. 40.

Hora 8. diſtabat Cometa ab ore Pegaſi partibus exquiſitè 21. M. 0.

Hora 8 M. 35. diſtabat ab eadem in ore Pegaſi P. 20. M. 56.

Atq; hæ omnes obſeruationes fuerunt exactæ, eò quòd Cœlum eſſet vndequaque, toto hoc tempore, apprimè ſerenum.

Caudam porrigebat hoc veſpere, in eam Stellam, quæ eſt ſuperior in fronte Equiculi, vbi etiam terminari videbatur, radiis fortè Lunaribus vlteriorem eius apparentiam impedientibus. Erat autem, à capite verſus dictam Stellam, paulum more ſolito incuruata, conuexam partem in Zenith tollens, adeò, vt ſi à capite per dictam Stellam vlteriùs protrahi fingeretur, ſuo ductu obliquo verſus eam pertingeret, quæ eſt in fronte Pegaſi.

Color autem capitis Cometæ fuit albus, non tam clarus, ſed

pallidior,

pallidior, neque ita lucidus, vt Stellarum lumen. Cauda verò obſcuram rubedinem, præſertim quo erat capiti vicinior, oſtendebat: qualis ferè ſolet eſſe flammæ alicuius, per fumum denſum eluctantis (quod ratione aëris circa Horizontem intermedii eueniſse cenſeo) ſed, veluti, circa finem, ipſa cauda ſucceſsiuè rarior erat, ſic etiam color iſte minus euidenter illic apparebat.

Sequenti die 24. nulla noſtro Horizonti affulſit ſerenitas.

DIE XXV. H. 5. M. 45 Inter os pegaſi & Cometam part. 17. M. 21.

Hora 5 M. 52. Inter Cometam & manum Antinoi P. 8. M. 25.

Hora 6. à lucida Vulturis P. 12. M. 38.

Hora 6 ½ à Scheat Pegaſi partibus proximè 42, quod tamen ſatis exquiſitè concludere non licuit, propter interuenientes nubes.

Cauda Cometæ viſa eſt vergere verſus eam, quæ eſt in ore Pegaſi (quam alij Rictum appellant) ídque ſi eo vſq; protractam imaginareris.

DIE XXVIII. cum cornu ♈ orientale eſſet in Meridiano, erant inter caput Cometæ & os Pegaſi P. 12. M. 45.

Exiſtente verò lucido pede Andromedæ in Meridiano, inter Scheat Pegaſi & Cometam P. 35 ¼. proximè. Linea etiam recta, ducta à Cometa per os Pegaſi, relinquebat lucidam & primam alæ, eiuſdem verſus Zenith, quaſi 2 gradibus ad viſum.

Verùm hæ obſeruationes non fuerunt ſatis exquiſitæ, propter ſerenitatem minus durabilem, & tenues nubes aſpectum Cometæ impedientes, ventóſque inſuper vehementer flantes.

DIE XXIX. paulò ante ſextam, inter manum Antinoi & Cometam P. 14. M. 30.

Hora 6. inter Cometam & narem Equiculi P. 3. M. 50.

Ab Aquila ad Cometam P. 16. M. 49.

Hora 6 M. 15. Os Pegaſi & Cometa diſtabant, P. 11. M. 33.

Hora 7 M. 6 diſtabat à Stellula in fronte Equiculi P. 4. M. 53.

Hora 9 M. 0. Inter os Pegaſi & Cometam P. 11. M. 25. per Radiū.

Hora 9 M. 10. Per Radium obseruaui distantiam Cometæ à pectore Pegasi P. 35. M. 36.

Extremitas caudæ videbatur exquisitè terminari in Stella oris Pegasi, incuruata etiam nonnihil erat, vt priùs, ita vt superior pars conuexitatis contingeret ferè Stellulam in ore Equiculi. Erant enim illæ duæ Stellæ iuxta Os Equiculi, quàm proximæ superiori caudæ parti, ídque, circa ipsius in longitudine medietatem, distantes ab ea ferè tertia parte vnius gradus.

Die xxx. Instante hora 6, inter Cometam & os Pegasi, P. 10. M. 25.

Deinde à manu Antinoi P. 15. M. 53.

Circa idē tempus, inter Vulturis lucidā & Cometā P. 17. M. 45.

Hora 6. M. 45, à Scheat P. 34. M. 26.

Hora 7 M. 0. Os Pegasi & Cometa P. 10. M. 20.

Hora 8 M. 45. Cometa à lucidiore in fronte Equiculi P. 4 M. 27.

Hora 9. M. 15. inter Cometam & os Pegasi P. 10. M. 14.

Videbatur etiam paulò post 6 horam, caput Cometæ esse exquisitè in linea recta, quæ ducitur per os Pegasi in mediam & lucidiorem colli eiusdem.

Caudæ verò extremitas adhuc os Pegasi attingebat, eo modo, vt inferior & meridionalior caudæ pars extrema, os Pegasi quasi contingere videretur, Erátque ipsa cauda, hoc interuallo, paulò protensior, Superior verò pars conuexitatis, exquisitè Stellulas narium Equiculi stringebat.

DECEMBER.

DIE I. Hora 5½. Inter Vulturis lucidam & Cometæ caput P. 18. M. 47.

Paulò post distabat ab ore Pegasi P. 9. M. 20.

Circa idem ferè tempus, ab Humero dextro ♒ P. 17. M. 36.

Et à Scheat Pegasi P. 33. M. 14.

Linea verò recta, ducta à Lucida Vulturis, per Cometam,

tam, relinquebat os Pegaſi in ſuo loco, verſus Zenith, vno quaſi gradu.

Hora 7 M. 10. diſtabat, ab ore Pegaſi, P. 9. M. 17.

Hora 9 M. 30, inter Cometam & os Pegaſi P. 9. M. 10.

Erat etiam ferè, vt heri veſperi, caput Cometæ, in linea recta, quæ ducitur per os Pegaſi, in mediam & lucidiorem colli, niſi, quòd nunc illam lineam nonnihil præterierat, heri veſperi autem nondum attigerat.

Cauda vergebat in locum, qui eſt inter Stellam primam colli Pegaſi, Marcab dictam, & binas illas in medio colli poſitas. Erat enim parum eleuata ſupra os Pegaſi inferiori parte, idq; magis quàm heri, & videbatur quodammodo incuruata verſus mediam colli.

Die 11. Circa horam 7½ animaduerti, quòd Cometæ caput erat admodum propinquum Stellulæ; quæ eſt iuxta os Equiculi. Eſtque ea, quæ eſt ſupra nares eiuſdem Equiculi, quæ tertia eſt numero. Ita tamen, vt exceſſerit Stellam iſtam ſuo motu verſus Pegaſum, plus minus, diametro Lunari.

Videbatur inſuper caput Cometæ, eſſe in ea linea recta, quæ ducitur à Vulture volante per os Pegaſi, niſi quòd caput ipſum hãc lineam exceſſerit, verſus Zenith, quaſi tertia parte vnius gradus.

Cauda verò vergebat, verſus Stellam, quæ ſola apparet & lucidior eſt in medio colli Pegaſi, & non longè ab eadem terminari viſa eſt, incuruata tamen, vt priùs, verſus Zenith capitis.

Sed, in omnibus hiſce non eſt exquiſita certitudo, propter ſubindè interuenientes nubes. Ideo etiam nullam feci, per Inſtrumenta, memorabilem hoc veſpere obſeruationem.

A die 2 Decembris, vſque in 9, nulla apud nos, obſeruandis Sideribus oportuna ſerenitas concedebatur.

Die IX. Diſtantias adhuc nullas exquiſitè capere licuit, ob nubes

nubes rariusculas. Animaduerti tamen, quod cauda Cometæ vergeret versus primã secundæ magnitudinis, quæ est in collo Pegasi, ferè eo vsque extensa, sed, propter incuruationem, visa est extremitas eius, inter dictam Stellam & medium colli, si protraheretur, desinere.

DIE x. Hora 5½ inter capur Cometæ & os Pegasi P. 4. M. 43.

Hora propemodum sexta, inter Cometam & Scheat Pegasi P. 24. M. 33.

Inter primam colli Pegasi & Cometam P. 21. M. 14.

Erant in vna linea recta, media dextræ alæ Cygni, & os Pegasi, cum Cometa, feréque coincidebat dexter humerus ♒.

Cauda videbatur se incuruare, versus eam, quæ est prima in ala Pegasi, secundæ magnitudinis, sed linea recta, ducta à capite Cometæ, per medium caudæ, in directum, cecidit supra dictam Stellam Pegasi, ad spacium trium graduum. Finiebatur autem cauda paulò supra binas in collo Pegasi, quæ sunt quartæ magnitudinis, in ea linea recta, quæ ducitur ab iis versus caudam Cygni; Distabat etiam extremitas caudæ, à lucidiore in collo Pegasi, 4 proximè partibus.

DIE XII. Hora 6, distabat Cometa ab ore Pegasi, per Radium P. 5. M. 8.

Inter Scheat & Cometam, P. 23. M. 7.

Inter primam colli & eundem, P. 20. M. 0.

Animaduertebam etiam, quòd caput Cometæ erat in ea linea recta, quæ ducitur per vtrasque Meridionales Stellas de quadrato Pegasi, videlicet colli primam, & extremam alæ.

Cauda vergebat versus medium quadrati Pegasi, si eousque protraheretur.

DIE XIII. Circa horam 6, inter Scheat & Cometam P. 22. M. 23.

Inter os Pegasi & eundem, P. 5. M. 28.

Hora 7. M. 40, à Scheat P. 22. M. 18.

Hora 9½ ab eadem P. 22 M. 14.

DIE XIIII. Instante hora 6, inter Cometam & Scheat, P. 21. M. 42.

Inter

Inter eundem & os Pegaſi, P. 5. M. 50.

DIE XVII. Inter Scheat & Cometam P. 19. M. 35.

Diſtabat ab ore Pegaſi P. 7. M. 20.

A prima colli Partibus proximè 17.

DIE XVIII, etſi, propter intercurrentes nubes, nihil certi obſeruare licuit, quantum ad diſtantias attinet, caudam tamen animaduerti, quæ admodum tenuiter apparebat (ídque præſertim propter Lunæ fulgorem) tendere verſus caput Andromedæ. Erant autem, & caput Cometæ, & ipſa cauda, tam hac veſpera, quam aliquot præcedentibus, admodum quo ad conſpectum imminuta, Lunaribus etiam radijs, eorum apparitionem validiùs offuſcantibus.

DIE XIX. Circa 7. Inter Scheat & Cometam P. 18. M. 40. vix tamen ſatis exactè, eò quòd Cometa, partim ob corporis imminutionem, partim ob aëris craſsitiem, minus appareret.

Hora 8 M. 30. Inter primam colli & Cometam P. 16. M. 20. ſed valdè lato modo, propter dictam cauſam.

DIE XXIII. Viſus eſt Cometa quaſi in Linea recta, quæ ducitur à Septentrionaliori Stella trianguli ad pedem Pegaſi, Erat tamen hac linea paulò ſuperior, diſtabat autem ab ore Pegaſi P. 10. M. 28. Deinde à media colli paulò infra Stellam primam in ala dextra Cygni, tranſiuit alia linea per Cometam. Fuit inſuper ipſius diſtantia ab illa in genu Pegaſi P. 13. M. 58.

DIE XXIIII. Cometa admodum tenui apparente, adeò vt per Inſtrumenta vix obſeruabilis eſſet, vidi, quòd adhuc corpus eius verſaretur in ea linea, quæ ducitur à lucida Trianguli, in os Pegaſi; ſed linea ducta à media colli, per Cometam, ibat in extremam alæ dextræ Cygni.

Viſus eſt autem, per Radium, diſtare à Scheat Pegaſi, P. 16 proximè, ídque groſsiori Minerua, propter exilitatem Cometæ.

DIE XXVI. Circa horam 6 veſpertinam, videbatur Cometa adhuc, quaſi in dicta linea ab ore Pegaſi in lucidiorem Trianguli. Sed linea à media & clariore colli ducta per Cometam,

cadebat in ſpatium, inter medium caudæ Cygni, & extremam alæ dextræ eiuſdem.

Obſeruaui autem circa idem ferè tempus, eius diſtantiam à Scheat Pegaſi, P. 14. M. 35. Verùm non ſatis ſcrupuloſè, propter tenuitatem Cometæ.

DIE XXX. Obſeruaui paulò poſt 6, inter Cometam & Scheat Pegaſi, P. 12. M. 35. Et circa idem tempus, diſtabat à prima colli, P. 11. M. 56.

Cauda Cometæ vergebat verſus Meridionaliorem ex duabus, quæ ſunt in Triangulo coniunctæ ad pedes Pegaſi, ſed paulò ſubtus videbatur eius tractus cadere, ipſa etiam cauda ferè tam longa exiſtente, vt locum infra dictam Stellam attingere conſpiceretur, præſertim ſi quis exactiſsimè eius extremitatem intueri potuiſset. Apparenter verò ſatis, cauda vſque in medium locum, à capite ad dictam Stellam protrahebatur: ſed perfectè eius extremitatem acumine viſus aſsequi difficulter licuit. Erat nihilominus ipſa cauda, paulò magis conſpicua, quàm præcedentibus nocturnis obſeruationibus, idque præſertim eam ob cauſam, quòd Luna tunc eſset infra Horizontem, vt ob id, ab eius lumine non offuſcaretur, quamuis ex ſemetipſa non vſque adeò appareret, vt priùs, ſed plurimùm & lumine & quantitate diminuta animaduerteretur.

DIE XXXI. Circa horam ſextam, diſtabat caput Cometæ à Scheat Pegaſi, P. 12. M. 0. A prima verò colli, P. 11. M. 40. Ab ore Pegaſi, P. 14. M. 0. A lucidiore colli Pegaſi inter tres paruas, P. 11. M. 2.

Deinde hora exiſtente ferè nona, diſtabat Cometa à Scheat Pegaſi, P. 11. M. 56.

ANNO 1578.

IANVARIVS.

DIE I. Circa horam ſextam, inter Scheat & Cometam, P. 11. M. 35.

Inter

Inter primam colli & Cometam, P. 11. M. 24.
Inter os Pegasi & Cometam, P. 14. M. 25.
DIE II. Inter Scheat Pegasi & Cometam, hora ferè sexta, P. 11. M. 8.
Inter primam colli & eundem, P. 11. M. 10.
Hora ferè 9, inter Scheat & Cometam, P. 11. M. 5.
DIE V. Circa horam sextam, inter Scheat & Cometam, P. 9. M. 50.
Inter primam colli & Cometam, P. 10. M. 34.

Fuit autem Cometa admodum tenuis, & radios proiecit exquisitè in inferiorem duarum in collo Pegasi, vbi etiam terminari videbantur.

DIE IX. Vidi Cometam admodum tenuem, & erat propè duas paruas Stellas in Triangulo ad pedes Pegasi, ita vt caudam exquisitè finiret in his ipsis Stellis, præsertim in ea, quæ est Meridionalior & Occidentalior, tendens propiùs versus caput, hancq; satis exquisitè cauda est visa attingere.

Distabat autem, pauló post sextam, à Scheat Pegasi caput Cometæ P. 8. M. 15.

Ab illa verò, quæ est lucidior in Triangulo ad pedes Pegasi, iuxta Scheat, P. 7. M. 40.

Hora 7½. distabat caput Cometæ ab ea paruula in Triangulo, quæ sibi erat proxima, in quam dixi caudam desinere, P. 2. M. 45. Ab altera verò paruula superiore, P. 3. M. 50. ídque, quantum præ exilitate Cometæ, & paruitate Stellarum, obseruare licuit.

DIE XII. Vidi, quòd Cometa admodum tenuis, propior erat inferiori Stellulæ duarum in pectore Pegasi, quàm priùs, distans ab illa pauló plus quàm est intercapedo ambarum paruarum, fecitque cum illis angulum obtusum, propè inferiorem fixam.

Cauda verò adhuc videbatur tendere versus Australiorem ex duabus paruulis. Erat autem distantia Cometæ à dicta

Stella, quaſi P. 1. M. 40. paulò maior, quàm eſt diſtantia duarum in cornu ♈.

Circa horam verò ſextam diſtabat Cometæ caput à Scheat Pegaſi P. 7. M. 5. A lucida Trianguli ad pedes Pegaſi P. 6. M. 55.

DIE XIII. Circa horam ſextam, aſpexi Cometam vix tamen apparentem, videbaturque caput ipſius diſtare ab inferiori duarum in pede ad Triangulum Pegaſi, eadem ferè diſtantia, quæ eſt earundem ambarum, vel adhuc etiam paulò ampliori, non tamen in tanta differentia, quanta heri veſperi, diſtantias verò nullas obſeruaui, propter nimiam exilitatem Cometæ.

Diebus aliquot ſequentibus non apparuit Cometa, partim propter continuas aëris obſcuritates, partim propter Lunæ præſentiam, quæ eius aſpectum, ſi quando aliqua momentanea ſerenitas obtingeret, adeò impediebat, vt Cometam aliâs admodum tenuem, & vix aſpectabilem, viſui noſtro ſubduceret. Quemadmodum in minutulis fixis fieri ſolet, Nam & hæ, præſente lucenteque Luna, propter tenuitatem luminis, abſconduntur. Quapropter, poterat adhuc exiguum aliquod Cometæ veſtigium ſupereſſe, vt quamuis, ob dictas cauſas, multis ſequentibus diebus oculis ſeſe non ingereret.

DIE XXVI. Ianuarij hora 7½. P. M. Cœlo rurſus sereniore exiſtente, & lunaribus radijs aſpectum tenuiſsimarum Stellarum non prohibentibus, animaduerti attenta inſpectione, quòd Cometa adhuc aliqua ex parte poterat conſpici, quamuis admodum tenue & obſcurum eius ſupereſſet veſtigium, ſatis tamen diſcernere licuit, eum eſſe in medio ſpatio, inter Scheat Pegaſi & proximam duarum paruarum ad pectus eiuſdem. Erat tamen ab hac linea, verſus Ortum & Meridiem, deuians, quaſi vno gradu, ídq; quo ad viſum, Nam per Inſtrumenta, eius diſtantiam, ab vllis Stellis, capere minimè licuit, propter nimiam Cometæ exilitatem, quæ obſeruationis omnem diligentiam refugiebat.

Atque hoc fuit vltimum tempus, quo hic Cometa à nobis animaduerſus eſt, tantillæque eo die fuit paruitatis, vt à nonnullis,

qui

qui acumine visus non pollebant, spectari etiam monstr. t.is nequaquam potuerit. Vnde eum, circa hoc tempus, intra vnum vel alterum diem disparuisse, verosimilimum esse concludimus.

CAPVT SECVNDVM.

De earum inerrantium Stellarum, quarum in obseruandis huius Cometæ Phænomenis, vsus erat, è propriis obseruationibus, verificatione.

IN hunc modum, prout recensuimus, distantiam Cometæ à certis fixis, diuersis temporibus, quibus is nobis conspicuus apparebat, magna adhibita diligentia, assequuti sumus; idque eam præsertim ob causam, vt data eius, à certis quibusdam & visibilibus Cœli punctis, remotione, in loci & motus ipsius exactam notitiam peruenire liceret. Verùm quia ipsa Stellarum fixarum loca, hactenus nequaquam ita restituta sunt, vt apparentiæ cœlesti adamussim respondeant; Nam neque Alphonsinorum octauæ sphæræ hypothesis, nobis veros Stellarum situs, quemadmodum per obseruationem deprehenduntur, suppeditat, nec Ingentis illius Copernici, in Æquinoctiorum anticipatione, subtilis speculatio, motum præbet ipsi Cœlo correspondentem, vt taceam Abacum illum Longitudinum & Latitudinum fixarum, inde ab Hipparcho & Ptolemæo ad nos deductum, cui Alphonsini & Copernicus, tanquam vero, sola habita ratione motus, quo interea temporis octaua sphæra processerit, innituntur, non esse omnibus numeris Cœlo consonum, adeò vt nec in senis illis scrupulis, quæ solummodo suppeditat, veritatē ratam ostendat, nonnunquam errore vnius partis, interdum verò plus, interdum minus incidente; siue incuria obseruatorum, siue transcriptorum, vel vtraque potiùs de causa, id vitij euenerit. Nam paucissimas esse Stellas, quæ suis numeris

rectè constent, exploratum habemus, idque etiam inter præcipuas, & maximè conspicuas, quas ob id diligentiùs obseruatas, verosimile est. Hunc, in longitudinibus & latitudinibus fixarum Stellarum, non mediocrem errorem, paucissimi hactenus deprehenderunt; nemo verò, quod sciam, absolutè corrigere, & in integrum restituere, tot præterlabentibus mundani æui temporibus, elaborauit. Quapropter cum satis certus essem, loca affixarum Stellarum, quibus in distantijs huius Cometæ dimetiendis vsus sum, nequaquam in Cœlo se ita habere, prout vel Alphonsina, vel ipsius etiam Copernici, in his, suppeditat numeratio, cúmque ob id, ad Cometæ huius exquisita loca, adamussim constituenda, peruenire impossibile esset, nisi Stellarum fixarum longitudines & latitudines, à quibus per distantias deriuabantur, priùs exactè cognitæ forent, necessarium erat, ex proprijs obseruationibus, omnes affixarum, quarum vsus erat, positus, in integrum restituere.

At, quia tunc temporis, Armillare Astrolabium, quo Hiparchus & Ptolemæus vsi sunt, elaboratum ad manus non habuimus, idipsum tamen, per Quadrantem Minutorum singulorum capacem, Horizonti Azimutha vnà præbenti conuolubilem, efficere aggressus sum. Per hunc enim, Stellarum, cum exquisitè in Meridiano essent, altitudinem maximam, explorato etiam certo temporis momento, quo id fieret, deprehendi; Vnde, è Solis etiam loco dato, & aliter, quàm ferunt hactenus consuetæ Tabulæ, restituto, in noticiam declinationis Stellæ, per cognitam Poli inclinationem, & puncta Zodiaci & Æquatoris, cum quibus Cœlum quælibet mediaret, peruenimus, quorum tandem beneficio, è Triangulorum doctrina, longitudinem & latitudinem dictarum Stellarum inuestigauimus.

Vt autem alij certiores esse possint, me non temerè earum loca mutasse, sed ex obseruationibus peculiaribus, per demonstrationem certam, in debitos numeros redegisse, vtque huius artis Tyrones, rationem & exempla in conspectu habeant,

ant, quomodo ex data Altitudine Stellæ maxima, temporéque transitus per Meridianum cognito, dato etiam loco Solis, & Poli eleuatione, situs affixarum Stellarum, secundum longitudinem & latitudinem, restituantur; ídque faciliori & minus perplexa ratione, quàm ab antecessoribus nostris, in hoc eodem negotio factitatum est, totam hanc pragmatiam, in singulis Stellis, enucleatiùs oculis proponam. Ex data autem altitudine Meridiana, & Æquatoris per Poli eleuationem inclinatione cognita, Stellæ declinationem innotescere, Et ex tempore, quo Cœlum transit, locóque Solis noto, Ascensionem Æquatoris rectam correspondentem, vnà cum puncto Eclipticæ huic analogo, dabilem esse, cuiuis, qui primis etiam labris Praxin Astronomicam attigit, cognitum opinor.

Nunc itaque, quomodo his fundamentis iactis, longitudinem & latitudinem Stellarum, quibus in huius Cometæ cursu indagando opus erat, ex Triangulorum Sphæricorum ratione, interuenientibus numeris, adinuenerimus, ordine recensebo; facto initio à lucida Vulturis volantis, tanquam Stella fixa primaria, & magnitudine cæteras præcellente, cuius etiam plurimus, in distantijs Cometæ præcedenti capite commemoratis, vsus erat.

Lucida Vulturis volantis Stella.

HÆC Stella, quæ est media & lucidior trium in corpore Vulturis volantis, deprehensa est à me accuratis obseruationibus, habere declinationem, P. 7. M. 52. borealem, Ascensionem verò Rectam, P. 292. M. 35, cui respondet in Ecliptica, Gradus 20. M. 53. ♑, cum quo loco Stella Cœlum mediat. Ex his datis, ipsius longitudinem & latitudinem, hac demonstrationis Methodo, perquiremus.

Sit

Sit Colurus Solſtitiorum E A B, Ecliptica A O B, Polus E, Æquator C O D, Polus F, Locus Vulturis Lucidæ I, ducatúrque à Polo Æquatoris per locum Stellæ vſque in Eclipticam, portio circuli F I K M. Eodem modo à Polo Eclipticæ in eandem Eclipticam per locum Stellæ quadrans E I N, Sitque O, interſectio Eclipticæ & Æquatoris in principio Arietis, Eſt itaque O K, complementum Aſcenſionis Rectæ ad totum circulum, K I declinatio, Longitudo ſeu diſtantia à principio ♈ in antecedentia O M, Latitudo verò ab Ecliptica I N. Quæ duo in hunc modum è Triangulorum rationibus inueſtigemus.

primùm in Triangulo K O M, Latus O K, ex Aſcenſione recta data notum eſt, cum ſit eius complementum ad integrum circulum, videlicet P. 67. M. 25. Latus K M eſt declinatio Puncti Zodiaci, cum quo Stella culminat, P. 20. M. 53 ♐, quam Tabula Declinationum præbet P. 21 M. 50 (nolui enim, vel inueſtigando puncto

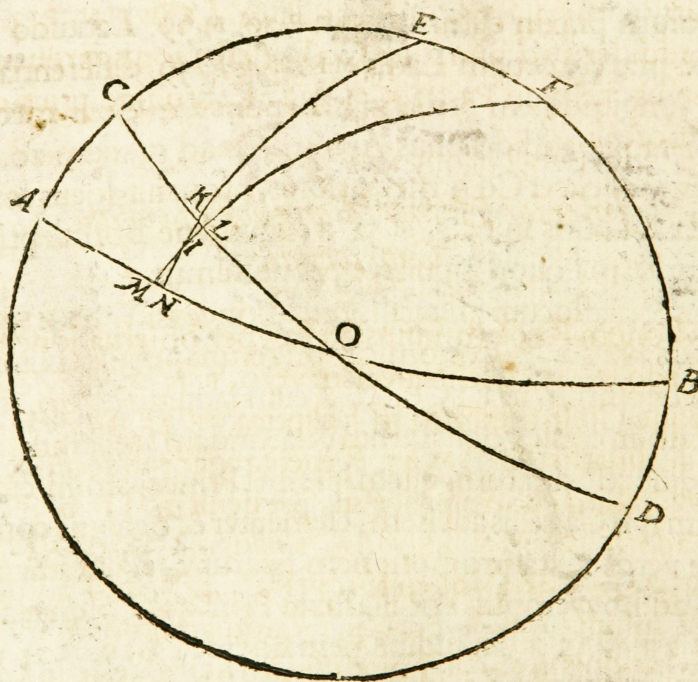
cto Cœli mediationis in Ecliptica, vel in eiusdem puncti declinatione per Triangulos indaganda, laboriosior esse, ne nodum in scirpo, quod dici solet, quærere viderer, siquidem vtrunque abundè, in tabulis, à diuersis, hac in parte, supputatis, satis scrupulosè, citra laboris molestiam, offertur.) Cúmque Angulus, qui est ad K, sit rectus, procedit enim à Polo sui Circuli, Angulus verò ad O, maximam declinationē repræsentet, quæ statuitur hoc æuo, P. 23. M. 28, dabitur per doctrinam Triangulorum Sphæricorum, Angulus ad M, qui est Angulus intersectionis Eclipticæ cum Meridiano P. 81. M. 12. Deinde in Triangulo IMN, Latus IM notum existit, componitur enim ex declinatione Stellæ, & declinatione puncti, cum quo Cœlum mediat, quæ superiùs annotata sunt, Estque P. 29. M. 42. Angulus verò ad M iam innotuit. Cúmque is qui ad N sit rectus, procedit enim EN arcus à Polo E sui circuli ANB, ergo per Triangulorum praxin datur latus IN P. 29. M. 19. Latitudo Stellæ quæsita, & præterea etiam Latus MN, P. 4. M. 59, differentia videlicet inter longitudinem Stellæ in N, & punctum Cœli mediationis in M, Si itaque addiderimus Arcum MN ad gradum 20. M. 50 ♑, punctum videlicet Cœli mediationis, prouenit locus longitudinis lucidæ Vulturis in P. 25. M. 52. ♑, latitudine Boreali prius inuenta, P. 29. M. 19, quod inquirere proposuimus.

Huius Stellæ locum, Illustrissimus Princeps VVILHELMVS Landgrauius Hassiæ, Astronomicarum rerum peritissimus obseruauit, ante decenniū, in P. 25. M. 46 ♑ cum latitudine P. 29. M. 21 B, prout reperio in catalogo affixarum quarundam Stellarum, ab ipsius celsitudine restitutarum, quem ipsemet Princeps mihi, cùm ante triennium ipsi Cassellis adessem, clementer & benignè communicauit. Si verò, iuxta promotionem fixarum, reducatur ipsius longitudo ad hoc tempus, erit illa iuxta Principis obseruata, hoc anno, in P. 25. M. 55 ♑ latitudine permanente, P. 29. M. 21, vt ob id, exceptis in latitudine 3, in longitudine saltem 2 scrupulis, sensum omnem penè effugientibus, Illustrissimi Principis VVILHELMI annotatio cum nostra obseruatione consentiat. Quare vel hoc

ſolo adeò illuſtri teſtimonio, lucidæ Vulturis locum, à nobis ſatis exacte adinuentum, comprobatur.

Lucida in ſiniſtra manu Antinoi.

HAnc Stellam inuenimus Meridianum pertranſire, cum partibus Æquatoris 297. M. 25, Quibus reſpondent in Ecliptica P. 25. M. 27 ♑. Declinationem verò obtinere ab Æquatore verſus Auſtrum P. 1. M. 57. Hinc locum eius ſecundum longitudinem & latitudinem inueſtigabimus in hunc modum, figuratione, ob declinationem Meridionalem, quæ in Vulture prius Septentrionalis erat, paululum mutata, cæteris, quo ad circulorum & arcuum denominationem, ſe vt prius, habentibus.



Sit

Sit itaque I locus Stellæ, Aſcenſio Recta L, P. 297. M. 25. Declinatio IL, Part. 1. M. 57. Cœli mediatio M, Part. 25. M. 27 ♑. Huius declinatio P. 21. M. 4. Mer. In Triangulo LMO, quia Angulus ad L eſt rectus, Latus LO notum, complementum videlicet Aſcenſionis Rectæ ad totum circulum, P. 62. M. 35. Latus verò MO eſt reſiduum de Zodiaco, à puncto Cœli mediationis, vſque in interſectionem Vernam O. Eſtque P. 64. M. 33. Angulus ad O eſt Angulus maximæ declinationis, Ergo ex operatione, per Triangulorum rationes, datur Angulus LMO. P. 79. M. 27. Deinde, in altero Triangulo IMN, quia Angulus ad N eſt rectus, isque qui ad M, modo innotuit. Latus verò IM datur, ſi auferas declinationem Stellæ, quæ eſt IL, P. 1. M. 57, à declinatione puncti Cœli mediationis LM, quæ eſt P. 21. M. 4, prouenitque P. 19. M. 7, ideò per ſcientiam Triangulorum datur Latus IN, P. 18. M. 47 latitudo Stellæ, & preterea Latus MN, P. 3. M. 37. Quod ſi addideris ad punctum Cœli mediationis, prouenit longitudo huius Stellæ in Part. 29. M. 4 ♑. Latitudine prius data, P. 18. M. 47 boreali.

Inferior & meridionalior in cornu Capricorni.

ASCenſionem Rectam huius Stellæ, per obſeruationem inueni P. 299. M. 15, declinationem verò, P. 15 M. 58 Meridionalem. Eſtque Cœli mediatio in Ecliptica, P. 27. M. 12 ♑, cui reſpondet declinatio, P. 20. M. 45. Repetita igitur antecedente figuratione, & habito eodem proceſſu, prouenit in Triangulo LMO, Angulus ad M, P. 78. M. 48½. In Triangulo verò IMN, euadit Latus IM, P. 4. M. 46½. Inuenitúrq; IN, P. 4. M. 41, Latitudo Stellæ. Latus inſuper MN. P. 0. M. 56, quod additum ad punctum Cœli mediationis in M, dat longitudinem huius Stellæ in P. 28. M. 8 ♑, latitudine prius exiſtente P. 4. M. 41 boreali.

Sinister humerus Aquarii.

AScensio Recta à nobis deprehensa est in hac Stella, P. 317. M. 26. Declinatio verò Meridiana P. 7. M. 20. Est itaque, in Ecliptica, Cœli meditatio cum P. 14. M. 58 ♒, cuius etiam declinatio est P. 16. M. 22.

Ergo habita ratione proximè antecedentis figurationis, & eiusdem, qua ibi vsi sumus, Inductionis, prouenit in Triangulo LMO, Angulus ad M, P. 72. M. 57 $\frac{1}{2}$. In Triangulo verò IMN, erit Latus IM, P. 9. M. 2. Ideóque dabitur Latus IN, P. 8. M. 38. Latitudo Stellæ quæsita, & latus insuper MN, P. 2. M. 40, quod additum ad punctum Cœli mediationis, producit longitudinem huius Stellæ in P. 17. M. 38 ♒, Latitudine eiusdem paulò ante reperta, P. 8. M. 38 boreali.

Dexter humerus Aquarii.

HAnc Stellam deprehendimus Cœli culmen transire, cum parte Æquatoris 326. M. 7, declinatione eiusdem existente, P. 2. M. 16 Meridionali, correspondet itaque in Ecliptica, P. 23. M. 48 ♒, cuius declinatio est P. 13. M. 36. Manente itaque proxima figuratione, reliqua se habebunt in hunc modum:

In Triangulo LMO, Angulus ad M, erit P. 70. M. 43 $\frac{1}{2}$. In Triangulo verò IMN, Latus IM datur P. 11. M. 20, sublata videlicet, vt in antecedentibus, declinatione Stellæ, à declinatione puncti Cœli mediationis in Ecliptica. Quapropter, per Triangulorum operationem, prouenit Latus IN, P. 10. M. 41 $\frac{1}{2}$, quod latitudinem Stellæ repræsentat. Latus verò MN, in eodem Triangulo, inuenitur P. 3. M. 47, id si addatur puncto Eclipticæ, cum quo Stella Cœlum mediat, dat longitudinem huius Stellæ in P. 27. M. 35 ♒, latitudine priùs cognita, P. 10. M. 42.

Os Pegasi.

STellam in ore Pegasi, quam alij Rictum appellant, deprehendi habere Ascensionem Rectam, P. 320. M. 59, cum declinatione

one Septentrionali, P. 8. M. 2. correspondente Cœli mediatione in P. 18. M. 32½ ♒, cuius declinatio est P. 15. M. 17, quæ cum euadat in hac Stella borealis, repetatur prima figuratio, qua ab initio in Vulturis volantis lucida vsi sumus. Quæ non solùm in hac, sed omnibus sequentibus locum obtinet, eò quòd declinationes omnium sequentium Stellarum etiam Boreales existant. Manente itaque ratione earundem denominationum, & eiusdem processus, quo vsi sumus in Vulturis lucida, circa primam figurationem, habent se reliqua, in Stella oris Pegasi, in hunc modum:

Trianguli K O M, Angulus ad M, qui metitur inclinationem Meridiani ad Eclipticam, eo in loco est, per operationem Triangulorm, inuentus, P. 71. M. 58. Ideóque in Triangulo I M N ex latere I M dato P. 23. M. 19, datur Latus I N, P. 22. M. 7. Et præterea, Latus M N. P. 7. M. 35½. Quod additum ad Cœli mediationem, dat longitudinem oris Pegasi, P. 26. M. 8 ♒. Latitudine priùs inuenta, P. 22. M. 7, boreali.

Prima alæ Pegaſi.

HVius Stellæ, quam Arabes Marcab Pegaſi appellarunt, Aſcenſionem Rectam inueni, P. 340. M. 50 cum declinatione boreali, P. 12. M. 57. Eſtque Cœli mediatio in Ecliptica, in Part. 5. M. 15 ♓, declinatio eiuſdem puncti, P. 8. M. 6½ Auſtralis. Itaque in antecedenti figuratione inuenitur Angulus Meridiani & Eclipticæ, qui eſt ad M, P. 67. M. 55½. In Triangulo denique L M N, erit Latus I M, quod componitur ex vtraque declinatione, Stellæ & puncti Eclipticæ, cum quo Cœlum mediat, P. 21. M. 3½. Ergo per Triangulorum Sphæricorum placita, dabitur Latus I N, P. 19. M. 27. Latitudo Stellæ quæſita & præterea, ex iiſdem inuenitur Latus M N, P. 8. M. 14, quod additum ad punctum Cœli mediationis, dat huius Stellæ longitudinem in P. 17. M. 29 ♓, Latitudine prius exiſtente, P. 19. M. 27 boreali, quæ quærebantur.

Lucidior duarum in collo Pegaſi.

PAri ratione, in Stellula lucidiore colli Pegaſi, ex Aſcenſione eius Recta, P. 335. M. 16, & declinatione P. 8. M. 43 Septentrionali, correſpondentibus Cœli mediatione, in P. 3. M. 20 ♓, eiúſq; puncti declinatione, P. 10. M. 18 Meridionali, Inueni Angulum ad M, P. 68. M. 47. Latus verò I M datur P. 19. M. 1. quapropter Latus I N, erit ex Triangulorum ſupputationibus P. 17. M. 41, eſtque latitudo Stellæ, Latus inſuper M N, dabitur P. 7. M. 6. Ideóq; longitudo huius Stellæ erit in P. 10. M. 26 ♓.

Scheat Pegaſi.

HÆC Stella, quæ eſt vna de quatuor in Quadrato Pegaſi, iuxta pectus ſita, obſeruata eſt tranſire Meridianum cum parte Æquatoris 340. M. 52, & vnà declinare verſus Boream, P. 25. M. 50. Cœlum itaque mediat, cum P. 9. M. 17 ♓, declinatione eiuſdem puncti exiſtente P. 8. M. 6.

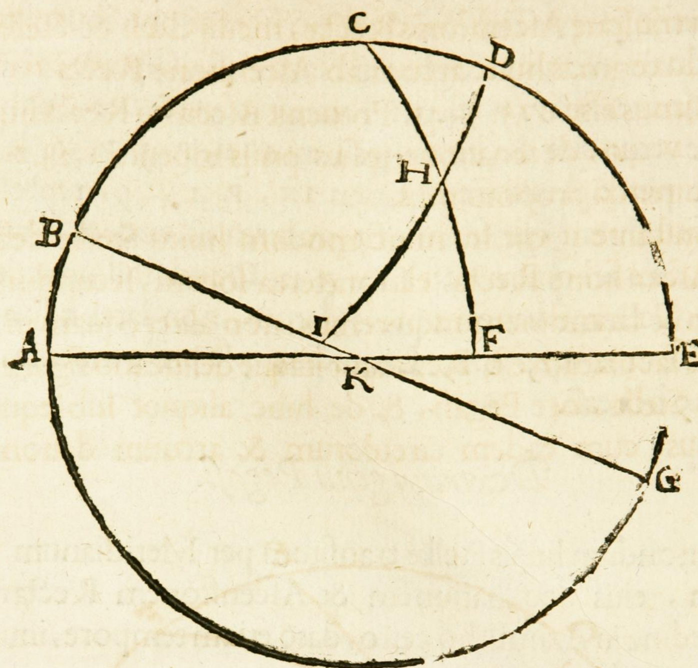
Repetita itaque proximè antecedenti figuratione, inueni per operationē Triangulorum, Angulū Inclinationis Eclipticæ & Meridiani, qui est ad M, P. 67. M 54. In Triangulo verò IMN, dabitur ex additione vtriusque declinationis Latus IM, P. 33. M. 56. Ideóque constabit per operationem Latus IN, P. 31. M. 9, representans Stellæ latitudinem quæsitam, Et præterea in eodem Triangulo dabitur Latus reliquum MN, P. 14. M. 12. Quod si adiunxerimus ad punctum Cœli mediationis priùs datum, non latebit longitudo huius Stellæ in ♓ P. 23. M. 29. Latitudine ipsa priùs inuenta, partium 31. M. 9 boreali.

Dextrum genu Pegasi.

QVia nondum huius Stellæ transitum per Meridianum nactus sum, eius declinationem & Ascensionem Rectam, ex data altitudine in Azimutho certo, dato etiam tempore, inuestigaui in hunc modum:

Cum in Meridiano essent de Æquatore P. 55. M. 45, deprehendi hanc Stellam in Azimutho, P. 8. M. 53, versus Septentrionem ab occasu æquinoctiali, vnaque habere altitudinem, P. 28. M. 24, hinc lubet eius inuestigare Ascensionem Rectam & declinationem, quamuis in ipso Meridiano à nobis obseruata nusquam fuerit, ídque in hunc modum. In sequenti figuratione sit Meridianus CBAGED, Horizon AKE, Polus C. Æquator BKG, Polus D. Locus Stellæ sit H. Per quem transeat à Polo Horizontis siue Zenith, in Horizontem, Quadrans CHF. pari ratione transeat à Polo Æquatoris D. in Æquatorem, per H, Quadrans DHI. Manifestum est itaque, quòd Arcus HF repræsentet Stellæ altitudinem, KF verò Azimut ab Occasu æquinoctiali versus Septentrionem, erítque declinatio HI Arcus. Angulus verò BDI differentia Ascensionis Rectæ Stellæ & medij Cœli, quæ inquiruntur hoc pacto:

In Trian-



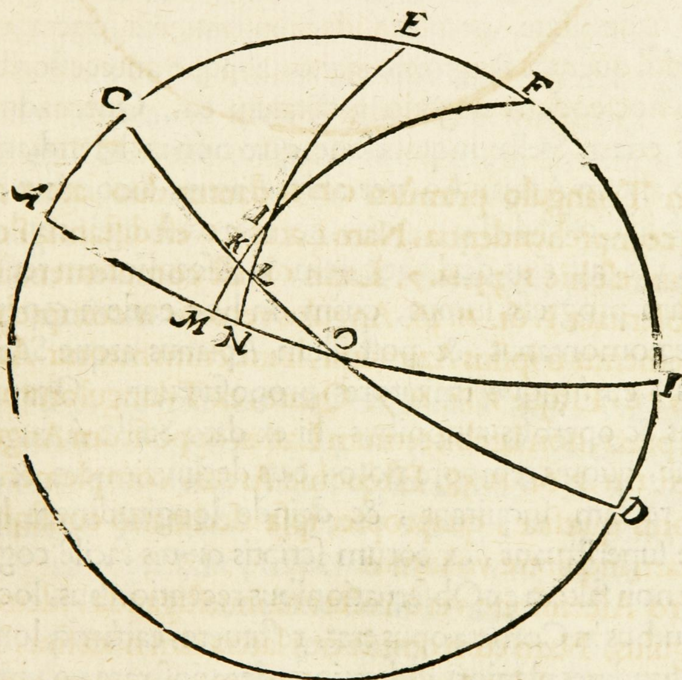
In Triangulo primùm CDH dantur duo latera angulum notum comprehendentia, Nam Latus CD est distantia Poli à Zenith, quæ est hîc P. 34. M. 7. Latus CH est complementum altitudinis obseruatæ P. 61. M. 36. Angulus verò DCH comprehensus est complementum ipsius Azimuthi, hunc enim metitur Arcus Horizontis FE, Estque P. 81. M. 7. Quare, ex Triangulorum Sphæricorum praxi, non latebit tertium Latus, oppositum Angulo dato, quod est DH, P. 61. M. 58. Estque hic Arcus, complementum declinationis quæsitæ, quapropter ipsa declinatio constabit, P. 28. M. 2, quam inquirere voluimus.

Pro Ascensione verò recta vnà inuestiganda, idem sufficiet Triangulus, Nam cum omnia eius latera iam nota sint, Triangulorum operatio dabit Angulum CDH, quem metitur arcus Æquatoris BI, interiacens Ascensioni Rectæ medij Cæli B & Ascensioni rectæ Stellæ, quæ est in I. Inueni autem, facta numerorum supputatione, hunc Angulum P. 79. M. 56, tantúsque est Arcus BI, differentia

ferentia

ferentia vtriusque Ascensionis Rectæ, medij Cœli & Stellæ, si itaque subduxerimus hunc arcum ab Ascensione Recta MC, quam priùs diximus esse P. 55. M. 45. Prouenit Ascensio Recta huius Stellæ, P. 335. M. 49, declinatione ipsius priùs inuenta P. 28. M. 2, quæ duo inquirenda proposuimus.

Constante igitur in hunc modum huius Stellæ declinatione, & Ascensione Recta, eius præterea locum, secundum longitudinem & latitudinem inquiremus; non aliter, quam in antecedentibus factitatum est. Repetatur itaque delineatio figuræ, qua in Vulturis Stella, ore Pegasi, & de hinc aliquot subsequentibus vsi sumus, cum eadem circulorum & arcuum denominatione.



Quia Ascensio recta, vti dixi, inuenta est, per antecedentia, P. 335. M. 49, & declinatio, P. 28. M. 2. erit punctus Eclipticæ correspondens in P. 3. M. 55 ♓, cuius declinatio est P. 10. M. 5, Merid.

In Triangulo itaque KOM, inuenitur, vt in antecedentibus, Angulus ad M, P. 68. M. 42, qui est Angulus inclinationis Meridiani ad Eclipticam. In Triangulo verò IMN, existit Latus IN, P. 35. M. 6. Estque Stellæ latitudo quæsita. Inuenitur etiam Latus MN, P. 15. M. 55, differentia longitudinis à puncto Eclipticæ cum quo Cœlum mediat, quæ addita ad locum Cœli Mediationis, dat longitudinem huius Stellæ in P. 19. M. 50 ♐. Latitudine ipsius priùs existente nota, P. 35. M. 6 boreali.

Atque, in hunc modum, loca longitudinis & latitudinis earum Stellarum, quibus in distantijs huius Cometæ dimetiendis vsi sumus, restituimus, idque vt plurimũ ex earum transitu per Meridianum & altitudine maxima obseruata, longéque faciliori, minúsque perplexa demonstrationis operationísque Methodo, quàm à Regiomontano, alijsque antecessoribus nostris, in hoc eodem negotio factitatum est. Quemadmodum in illius etiam Stellæ inquisitione, quæ non in Meridiano, sed in certo aliquo Azimutho, per altitudinem, dato etiam tempore, & ob id Cœli Medio cognito, accepta est, longè simpliciori & planiori via, ad eius declinationem & Ascensionem rectam indagandam progressi sumus, quàm, in hoc eodem Opere, ante nos Regiomontanus, & post illum Apianus atque Schrecken fuchsius, eorúmque imitatores, proposuerunt. Quam enim perplexis & operosis rationibus, hi ex dato Stellæ Azimutho & altitudine, quouis tempore noto, eius declinationem & Ascensionem rectam inquirant, & deinde longitudinem latitudinémque superstruant, ex eorum scriptis quiuis facilè cognoscet. Ideôque non saltem ex Obseruationibus recentioribus, loca affixarum, quibus in Cometa opus erat, restituere, earúmq; longitudines & latitudines pleniori indicatione demonstrare voluimus, sed etiam, vnà compendiosiorem & multò faciliorem modum, quo per datam Stellæ Ascensionem Rectã, & declinationẽ (quæ duo ex tempore trãsitus per Meridianũ & altitudine Stellæ maxima, locóq;

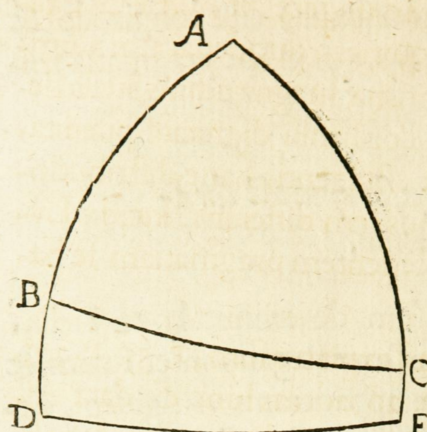
Solis

Solis, & data Poli eleuatione, innotescunt) eius longitudo & latitudo, leui negotio, inquirerentur, ijs, qui in hac pragmatia minus exercitati sunt, proponere.

Stellula in pectore Pegasi, quæ est duarum Borealior.

SEd video adhuc restare indecisum de minutula ea stella, quæ est Borealior duarum in pectore Pegasi, inter quam & Scheat, Cometa hic, vltimum suæ apparitionis vestigium, circa 26 Ianuarij (vt in fine præcedentis Capitis plenius indicauimus) nobis reliquit. Licet verò huius Stellulæ Ascensio Recta, nec è tempore transitus per Meridianum, nec è certis Azimuthis, prout in antecedentibus factum est, adhuc mihi explorata habetur, nihilominus alia quadam via, & prioribus etiam minùs lubrica, ad metam optatam pertingemus, ídque faciliori etiam compendio. Quem modum, in Stellarum longitudinibus & latitudinibus, è sola videlicet distantia & declinatione indagandis, præ cæteris potissimum in vsu habemus, eumque harum rerum cupidis, vel hoc vnico exemplo, non grauatim communicabimus.

Stellulæ, de qua loquor, distantia à lucida Vulturis, à nobis aliquoties accepta est, P. 45. M. 31 exactè, declinatione eius, ex altitudine Meridiana, simul reperta Grad: 22. M. 26 Borea, cúmque declinatio Vulturis, Part. 7. M. 52 priùs data reperiatur, sequenti figuratione negotium hoc facilimè absoluetur:



Sit C lucida Vulturis, B Stellula Pegasi modò dicta, Polus verò Æquatoris A, è quo per binas fixas ducantur Quadrantes A E & A D, in portionem Æquatoris D E & connectatur ambæ Stellæ arcu B C, quapropter in Triangulo B A C, quia datur Latus A C, ex complemento declinationis Vulturis, 82 G, 8 M, & Latus A B, è complemento Stellulæ in pectore Pegasi, 67 G, 34 M. Et quia B C intercapedo Stellarum ab inuicem data est, 45 G, 31 M. non latebit per Triangulorum Sphæricorum rationes, cum omnia tria latera nota sint, Angulus qui est ad A, quem metitur Arcus D E, differentiam Ascensionis R. vtriusque Stellæ exhibens. Inueni autem, peracta operatione, hunc Angulum G 44. M. 55. Ideóque cum Ascensio recta Vulturis Stellæ, priùs sit præsupposita, G. 292. M. 35, addito hoc arcu (eò quòd hæc Stellula Vulture est in consequentiam signorum vlterior) prouenit Ascensio Recta huius minutulæ Stellæ, P. 337. M. 30, per quam, adhibita antedicta declinatione, si eadem Methodo, qua in præcedentibus vsi sumus (quam hîc denuò repetere superuacaneum & tædiosum iudicaui) processus instituatur, inueniemus eius longitudinem, in P. 18. M. 36 ½ ✶, cum latitudine 29 G, 24 ½ Min. Borea, quod inquirere proposuimus.

Fidicula siue lucida Lyræ.

ETsi hæc Stella non adeò crebrum vsum habet in Obseruationibus huius Cometæ, siquidem eius mentio saltem vnico die fit, nihilominus cum sit adeò illustre Sidus, & non saltem eas, quæ reliquæ sunt in Orphei Lyra præemineat, sed ferè omnes, quæ in toto Cœlo conspiciuntur affixas, luminis fulgore, & radiante claritate exuperet

exuperet, lubet etiam illam prioribus adiungere, vt numerus fixarum, quarum in hoc Cometa vſus requiritur, duodenarium adimpleat, vtque in admodum præclara primæ magnitudinis Stella deſinamus, quemadmodum etiam in conſimili dignitate prædita, licet non adeò lumine & quantitate eſfulgenti, hanc diſtributionem inchoauimus. Ne itaque pluribus rem differam, lucidæ Lyræ dimenſiones, iuxta proximè antecedentem pragmatiam ſe habent in hunc modum:

Diſtantiam ipſius à Scheat Pegaſi expertus ſum, P. 55. M. 30⅔, declinatione eius vnà reperta, P. 38. M. 26 borea, hinc ex data Aſcenſione Recta ipſius Scheat, prout priùs indicauimus, P. 340. M. 52, & declinatione eiuſdem P. 25. M. 50, prouenit iuxta tenorem antecedentis operationis. Angulus differentiæ aſcenſionalis, P. 65. M. 13½. Ideóque Aſcenſio recta Lyræ euadit, P. 275. M. 38½, quibus reſeruata priùs aſsignata declinatione, vt dixi, P. 38. M. 26, reſpondet ratione Eclipticæ longitudo in P. 9. M. 20 ♑. Cum latitudine P. 61. M. 43 borea, idque iuxta proceſsum antecedentium operationum, quem repetere tædioſum foret.

Ex quo itaque, omnium affixarum Stellarum loca, quarum vſus in huius Cometæ Phænomenis diſcernendis requiritur, in hunc modum, ex ipſis obſeruationibus, Geometricè in numeros ſunt redacta, conueniens erit, vt eorum loca, vno intuitu, in ſubiecta Tabella conſpicienda exhibeamus, adhibita ſimul Alphonſina & Coperniana ſupputatione, idque eam potiſsimum ob cauſam vt vtriuſque calculi ab ipſa Cœleſti obſeruatione diſcrepantia, eò euidentiùs cognoſcatur, & in conſpectum faciliùs ſeſe offerat, & quam operæpretium fuerit loca harum Stellarum per proprias & reiteratas obſeruationes denuò emendare, atque in integrum exactiùs reſtituere, manifeſtum euadat.

Tabella longitudinis & latitudinis affixarum Stellarum, quarum vsus erat in hoc Cometa, iuxta nostram Obseruationem, adhibita etiam Alphonsina & Coperniana supputatione.

NOMINA STELLARVM.	Loca nostra		Alphonsina		Coperniana	
	Longitudo	Latitudo	Longitudo	Latitudo	Longitudo	Latitudo
	S. G. M.	G. M.	S. G. M.	G. M.	S. G. M	G. M.
Lucida Vulturis	♑ 25 52	29 19	♑ 24 10	29 10	♑ 25 2	29 10
Sin: manus Antin:	♑ 29 4	18 47	♑ 29 0	19 10	♒ 0 12	19 10
Infer: cornu ♑	♑ 28 8	4 41	♑ 27 40	5 0	♑ 28 32	5 0
Sinister humerus ♒	♒ 17 38	8 38	♒ 16 50	8 50	♒ 17 52	8 50
Dexter humerus ♒	♒ 27 35	10 42	♒ 26 40	11 0	♒ 27 32	11 0
Os Pegasi	♒ 26 8	22 7	♒ 25 40	21 30	♒ 26 32	21 30
Prima alæ Pegasi	♓ 17 29	19 27	♓ 17 0	19 40	♓ 17 52	19 40
Lucida colli Pegasi	♓ 10 26	17 41	♓ 9 10	18 0	♓ 10 2	18 0
Scheat Pegasi	♓ 23 29	31 9	♓ 22 30	31 0	♓ 23 22	31 0
Dextrũ genu Pegasi	♓ 19 50	35 6	♓ 19 20	35 0	♓ 20 12	35 0
Borea in pect: Peg:	♓ 18 36½	29 25	♓ 17 20	29 30	♓ 18 12	29 30
Lucida Lyræ	♑ 9 20	61 43	♑ 7 40	62 0	♑ 8 32	62 0

Ex his itaque liquidò patet, quanta sit differentia, inter ipsum Cœlum, & Alphonsina, Copernianáque Stellarum loca, & quam (vt priùs dixi) necessarium fuerit, earum longitudines & latitudines, è proprijs obseruationibus redintegrare; alias enim, omnia ea, quæ de huius Cometæ apparentijs, Stellarum locis superstruuntur, irrita & veritati minus consentanea euasissent.

Additio

Additio Authoris è subsequentium aliquot Annorum, per noua exactioraq; Instrumenta, reiterata Animaduersione.

IN hunc quidem modum, nos, tunc temporis, loca affixarum Stellarum, quarum in huius Cometæ Phænomenis perscrutandis usus requirebatur, se habere deprehendimus. Verùm, cum posterioribus annis (dies enim diem docet) denuò per Noua, maiora, exactioraq; Organa, earundem Stellarum loca rimarer, idq; præsertim è distantijs & declinationibus, in Ascensionem rectam, & hinc, in longitudinem latitudinemq; deductis, paululum quid, in earum situ, aliter, quàm antea, limitandum animaduerti. Id quod facilè euenire poterat; Siquidem, circa id tempus, quo Cometa hic conspici cœpit, eram Architectonicis curis inprimis occupatus. Nouiter enim in hanc Insulam, e Scania Patria mea sedeq; Knusdorpiana migraueram, ædesque has, nomini Vraniæ, in honorem Astronomiæ, insignitas, ex ipsis fundamentis tunc primùm moliebar, nullaq; adeò exquisita, iustæq; magnitudinis Instrumenta in promtu habebam, qualia quantaq; intra hoc elapsum decennium, postea construi curaui. Nec enim, ob ædificationis curas & molestias, his operam impendere otium concedebatur. Redieramq; paulò ante è Germania, adeò ut ob continuas peregrinationes, aliquot præcedentibus annis, hisce rebus, ex animi uoto, uacare non licuerit. Quamuis enim, & peregrè in Germania absens, alicubi Machinas quasdam Sideribus obseruandis idoneas, adornarim, eas tamen discedens illic reliqui, cum sua magnitudine & mole aliò transferri nequirent. Habebam itaque tunc, cum Cometa hic affulsit, præter Radium Astronomicum, & Sextantem, Stellarum intercapedinibus mensurandis, ipso Radio, ut ab initio dixi, oportuniorem, saltem unicum Quadrantem, ex Orichalco quidem solido affabrè elaboratum, & subtiliter per puncta transuersalia, more nobis usitato, subdiuisum, sed qui non planè bicubitalis existeret, & Horizonti Azimutali Chalybæo, non plus quàm Tricubitali in Diametro, insistens, conuolueretur, ideoq; singulis minutijs quantitatem non satis sufficientem obtineret.

Cum itaque, subsequentibus aliquot Annis, longè maiora preciosioraq;, ut dixi, Instrumenta Astronomica confici curassem, illi Quadranti, quo tunc utebar, ubi res admodum scrupulosè tractanda foret, non satis tutò fidebam, ideoq; is iamdudum, in illis Obseruationibus, quæ summam præcisionem requirunt, à nobis antiquatus est. Patet igitur, quàm non difficulter euenire potuerit, ut Poli huius loci sublimitatem, perpusillo discrimine iusto minorem, beneficio eius Quadrantis, tunc temporis adinuenerim, & Obliquitatem Signiferi maximam plus quaternis scrupulis, etiam debito minorem constituerim, licet id non tam Quadranti imputandum ueniat, quàm Refractioni solari, sese, in decliuiore situ, iuxta Brumam, adeò insinuanti, quæ apparentem altitudinem debito maiorem efficit. Refractionis enim huius, tunc temporis, impedimenta, nondum explorata habebam. Hæc uerò, eam etiam ob causam, hoc loco indicanda censui, nè quis miretur, in priori libro de Noua Stella, & in posteriori etiam de Cometis reliquis, paulò aliam Eclipticæ ab Æquatore declinationem maximam, & Poli altitudinem nonnihil etiam maiorem assumi. Siquidem ea, quæ hoc libro secundo continentur, statim post Cometæ huius disparitionem, ante annos nouem conscripseram, excepto solo ultimo Capite, in quo, postquam accessissent plura ab alijs de hoc ipso negotio euulgata scripta, pleraque locupletiora reddidi. Ea uerò quæ tam priori libro,

quàm

quàm subsequenti continentur, post collimatiùs restituta nouis organis Stellarum loca, Poliq; altitudine & declinatione maxima penitiùs explorata, non ita dudum, à nobis conscripta sunt. Præterea, Stellarum loca, quibus tunc usus eram, non adeò exactè, ut postea, constitui potuiße, non minimam occasionem præbuit, ea, qua tunc utebar, in his uerificandis, errori minutulo facilè obnoxia ratiocinatio. Cum enim Vulturis Stellam pro fundamento omnium cæterarum constituissem, eius locum saltem per Lunam, quando in propinquo Meridianum cum Stella transibat, interuallo temporis, per Horologium omnium minutorum, comprehenso, emendabam, eundemq; pari ratione, è Solis per Meridianum transitu comprobabam; quæ ratio, etsi plausibilis uidetur, tamen non caret erroribus furtim sese insinuantibus. Nam licet, tunc temporis, utriusque Luminaris cursum, quantum per ea Instrumenta, quæ in promtu erant, fieri poterat, mediocriter benè exploratum haberem, nec Tabularum authoritati hac in parte fiderem, tamen, cum subsequentium annorum exactiores, per noua organa, obseruationes, aliquid in his, quo minùs ad extremam præcisionem deducta fuerint, desiderari palam facerent, restitutionem, tunc temporis eo modo institutã, non omnibus numeris præcisè absolutam fuiße, comperiebam. Et Horologium, de quo dixi, etsi affabrè admodum elaboratum erat, & non saltem minuta, sed etiam scrupula secunda, satis constanti & æquali reuolutione, qua diurnam periodum æmulabatur, indicabat, tamen interualla transituum Stellarum per Meridianum, satis subtili indagine, hac uia, uix aßequi licet, cum paucula scrupula secunda, quæ pro singulis quaternis, integrum minutum aberrationis in gradibus Æquatoris, causantur, facilè excidere potuerint. Tot itaque concurrentibus obstaculis, non mirum est euenisse, quod non adeò multa scrupula, in harum Stellarum locis uix summa præcisione, ex prioribus obseruationibus deprehensa fuerint, imò, admiratione potiùs dignum uidetur, quòd tot labyrinthis, per deuia abducentibus, ad scopum propositum nihilominus tam propè collimauerimus.

Vt autem constare poßit, qua potißimum ratione, earundem Stellarũ dispositionem, subsequentibus annis, in Cœlo exactè congruum locum scrupulosiùs restituerim, eam nunc breuibus indicabo. Cum Anno 1582 admodum oportunam, affixarum Stellarum loca, è Solis situ cognito, intermediante Veneris Stella, tunc diei noctisq; participe, restituendi commoditatem nactus eßem (uelut hæc libro antecedente suo loco fusiùs exposui) inter alias, Stellam, quæ est lucidior supra caput Arietis, tertia numero, in debitam ab Æquinoctio remotionem, ea infallibili ratione reposui, Cumq; distantiam lucidæ Stellæ Vulturis ab hac ♈ in antecedentiam signorum eße 93 G 22 M peculiari quodam & minimè fallaci Instrumento, quod intercapedines Stellarum etiam Quadrante maiores scrutaretur, exploraßem, non difficilè fuit, adhibita ambarum Stellarum declinatione, differentiam Ascensionalem interceptam cognoscere, & hinc, tam Ascensionem rectam, quàm longitudinem & latitudinem Stellæ Vulturis, notam constituere; eadem Argumentationis Methodo, qua superiùs cum Stellulæ in pectore Pegasi locum inquireremus, usi sumus. Hunc etiam Vulturis Stellæ situm, per Spicam ♍, à qua in consequentiam remouetur P. 96. M. 45½ uiceuersa comprobaui, atq; eodem modo se habere comperi. Erat autem spicæ locus, non saltem à Sole, per Venerem, & inter medias Stellas, deductus, sed unà, per latitudinem & declinationem, ueluti superiori etiam libro indicauimus, examinatus, ut ob id, de longitudine & latitudine sæpedictæ lucidæ Vulturis, quò minus ritè adinuenta fuerit, nullum restet dubium. Ex hac uerò, reliquarum etiam fixarum, quarum in hoc Cometa describendo usus requirebatur, loca, tam in longum quàm latum deriuaui, idq; per distantias ab inuicem, nouo, et alia ratione fabrefacto, nulliq;

prorsus

prorsus errori obnoxio Sextante, acceptas, adhibitis etiam earundē declinationibus. Vnde differentiæ Ascensionales á Vulture, uel inuicem, patuerunt, & hinc etiam, uera earum loca, quo ad Eclipticæ ductū, non difficulter innotuerūt, idq; longè certiori compendio, quàm si transitū per Meridianum, uel in certis Azimuthis altitudinibusq; tempora in consilium adhibuissemus.

Nè uerò quis existimet, usq; adeò magnū discrimen inter loca harum Stellarum primitùs accepta, & nunc denuò redintegrata, existere, ut propterea ea, quæ in hoc libro prioribus obseruationibus fundantur, irrita euadant: in parua Tabella, omnium earum Stellarum longitudines & latitudines, ex Neotericis certioribusq; obseruationibus depromtas, & ad Annum 1577. per octauæ Sphæræ á Copernico hucusq; promotionē, proportionaliter, iuxta mensuram temporis intermedij, reductas, oculis subijciam, unaq; tam longitudinis quā latitudinis á prioribus Obseruationibus discrepantiam, adiungam, ut tota res uno intuitu faciliùs dignoscatur.

Tabella continens loca earundem fixarum Stellarum, quarum in hoc Cometa anni 1577 vsus erat, per nouitias Obseruationes reiterata, & exactiùs, quàm antea, restituta.

NOMINA STELLARVM.	Loca denuò restituta — Longitudo G. M.	Latitudo G. M.	Differ: á prioribus — Lōgitudinis M.	Latitudinis M.
Lucida Vulturis	25 49 ♑	29 21 B.	3	2
Sin: manus Antin:	29 2 ♑	18 48 B.	2	1
Infer: cornu ♑	28 9 ♑	4 42 B.	1	1
Sinister humerus ♒	17 32 ♒	8 41 B.	6	3
Dexter humerus ♒	27 29 ♒	10 43 B.	6	1
Os Pegasi	26 2 ♒	22 9 B.	6	2
Prima alæ Pegasi	17 35 ♓	19 25 B.	6	2
Lucida colli Pegasi	10 20 ♓	17 41 B.	6	0
Scheat Pegasi	23 30 ♓	31 7 B.	1	2
Dextrū genu Pegasi	19 50 ♓	35 7 B.	0	1
Borea in pect: Peg:	18 34 ♓	29 25 B.	2	0
Lucida Lyræ	9 22 ♑	61 46 B.	2	3

Patet igitur, quàm exiguum sit discrimen, inter ea loca harum affixarum Stellarum, quæ tunc temporis constitueramus, & illa, quæ ex nouitijs & exactioribus Obseruationibus deprehensa sunt, adeò, ut in tribus prioribus, & quinque posterioribus, differentia hæc uix duo aut tria, ad summum, scrupula in longitudine, latitudineq; attingat. In quinque intermedijs, à sinistro Humero ♒, usque in lucidam colli Pegasi, etsi paulò maior uarietas reperiatur, tamen hæc, cum sena scrupula prima (quæ non magni momenti in hoc negotio habentur) nusquam in longitudine excedat, latitudine satis congruente (utpote quæ binorum saltem scrupulorum, & in unica Stella, quæ est in sinistro humero ♒, ternorum, ad summum, differentiam ingerat) non magnoperè æstimanda uenit; ut non satis mirari queam, qui fieri potuerit, ut in ea Instrumentorum penuria, & tam lubrica obseruandi, ac loca Stellarum in longum latumq; redigendi uia, tam propè tamen scopum petitum collimarim. Quare, cum non euidentis alicuius momenti sit discrimen, in ijs, quibus ex prioribus Obseruationibus in hoc libro usus sum, Stellarum locis, & ijs, quæ reuera in Cœlo obtinere postea exactiùs animaduertimus, nolui ob adeò pauca, quæ desiderantur scrupula, uniuersum calculum, eorum locis in toto hoc libro fundatum, tædioso & molesto potiùs, quàm utili uel necessario labore, sub incudem reuocare; præsertim, cum nullum euidens & sensibile discrimen, in apparentijs Cometæ, quò minùs ritè constitutæ sint, hæc minutula discrepantia insinuet; Et parallaxes, quas potißimum inuestigare (eò quòd præcipua consideratio in his uersetur) animus erat, nullatenus ob id, alio modo, quàm suo loco indicatæ sunt, proueniant: Siquidem, in ijs, per interuallum aliquod temporis interlapsum, enucleandis, eandem utrobiq; Stellæ eius, cuius usus commodior offerebatur, longitudinem & latitudinem assumserimus, unde, si uel maior, quàm quinq; aut sex scrupulorum, à uero, in eius loco, aberratio admißa fuisset, nihilominus rei inquirendæ certitudinem hac in parte non impediret. His itaque in hunc modum satis competenter constitutis, nunc, iuxta propositum ordinem, ad reliqua progrediemur.



CAPUT TERTIUM.

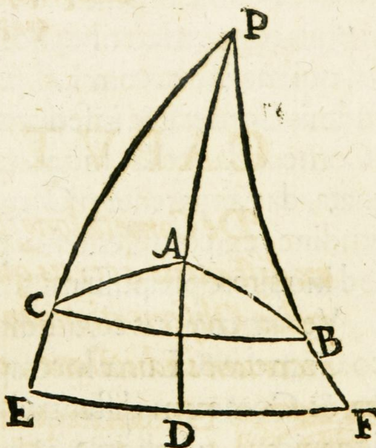
De Cometæ longitudinibus & latitudinibus, ex distantiis à certis quibusdam fixis Stellis, ad singulos Obseruationum dies, Triangulorum Sphæricorum inductione, disponendis.

Restitutis itaque in hunc modum fixarum locis, quibus in huius Cometæ Obseruatione opus erat, reliquum est, vt per distantias, quas primo Capite suis diebus ordine annotauimus. Ipsius etiam loca secundum longitudinem & latitudinem, per Sphæricorum

corum Triangulorum Scientiam inuestigemus. Cúmque res hæc nōnihil laboris & perplexitatis, ijs, qui minus in hoc puluere exercitati sunt, obtinere videatur: singulorum dierum distantias in demonstrationem & numeros reuocemus, partim vt constare posśit, nos non temerè has longitudines & latitudines, vel superficialitèr ex Globo, aut per coniecturam (vt plerique solent) effinxiśse, partim etiam, vt negotium hoc minus intelligentibus, per exemplorum copiam, planior sternatur via, qua videlicet ex duarum vel plurium Stellarum distantijs, datis etiam duarum quarumlibet locis, in tertiæ cognitionem peruenire liceat. Et ne pluribus res protrahatur, Opus ipsum aggrediemur.

Die XIII. Novembris.

EO die, Hora superiùs annotata, deprehendi, vti diximus, Cometam distare à lucida Vulturis Stella P. 26. M. 48. Ab inferiori verò cornu ♑, P. 21. M. 19. Hinc ex datis antea harum Stellarum longitudinibus & latitudinibus, Cometæ locum inquiremus in hunc modum:



Sit in ascripta figuratione, P. Polus Eclipticæ, à quo descriptus Arcus EF, portionem Eclipticæ repræsentet. Sit autem A, Vulturis lucida. B verò inferius cornu ♑. C Cometa, descendántque per hæc tria loca in arcum Eclipticæ tres Quadrantes PCE, PAD, PBF, connectantúrq; tria Stellarum loca per arcus Circulorum maximorū, vt CA, AB, & BC, dantur autem longitudines & latitudines fixarum vti dixi, Nam A Vulturis Stella habet long. P. 25. M. 52 ♑. Latitudinem P 29. M. 19 Bor: Inferius cornu long: P. 28. M. 16 ♑. Lati: P. 4. M. 37 Borealem.

Considerantes itaque omnium primò Triangulum A P B, cuius Latus A P, est complementum latitudinis Stellæ Vulturis, P. 60. M. 41. B P complementum latitudinis Inferioris cornu, P. 85. M. 23. Angulus veò A P B est differentia longitudinis earundem Stellarum, videlicet P. 2. M. 24. Cum itaque dentur duo Latera, cum Angulo comprȩhenso, fit per Triangulorum scientiam, Latus Angulo prædicto oppositum A B, P. 24. M. 48, repræsentans Stellarum inter se distantiam, qualem etiam ipsa obseruatio præbet, & ex tribus insuper lateribus cognitis, datur Angulus A B P, P. 4. M. 59. Deinde progredientes ad Triangulum A B C, cuius omnia tria latera cognita sunt, nam A B iam innotuit, A C est distantia Cometæ & Vulturis P. 26. M. 48. B C Cometæ & inferioris cornu P. 21. M. 19. Quare ex Trigonorum rationibus datur Angulus A B C, P. 72. M. 4½.

Demum verò in Triangulo C P B, ex Angulo modò inuento A B C, & A B P superiùs quæsito, conflatur totus Angulus C B P, P. 77. M. 3½. Cúmque duo latera adiacentia nota sint C B 21. 19. P B 85. 23, erit etiam tertium Latus P C cognoscibile, quod complementum latitudinis Cometæ ostendit, P. 81. M. 1. Angulus insuper C P B, ex tribus cognitis lateribus non ignorabitur, quem inuenimus P. 21. M. 1, qui metitur arcum Eclipticæ E F, differentiam videlicet longitudinis Cometæ & inferioris cornu ♑. Quare cum anterior fuerit Cometa illa Stella, hic arcus subtractus à Stellæ longitudine assignata, dat apparentem Cometæ longitudinem, in ♑. P. 15. M. ♑. latitudine, ex complemento priùs inuento, existente P. 8. M. 59, quod inquirere proposuimus.

Verùm maioris certitudinis causa experiemur, an posito hoc loco Cometæ & Lunæ loco apparente dato, ea proueniat inter Lunam & Cometam distantia, quam in Catalogo obseruationum assignauimus, videlicet P. 18½. Tempus quo hanc distantiam à ☾ accepi, fuit secundum apparentiam H 5½. Locus autem Lunæ verus ab Æquinoctio verno, iuxta nostram restitutionem in motu Lunæ, suo loco & tempore manifestandam, in G. 18. M. 15 ♑.

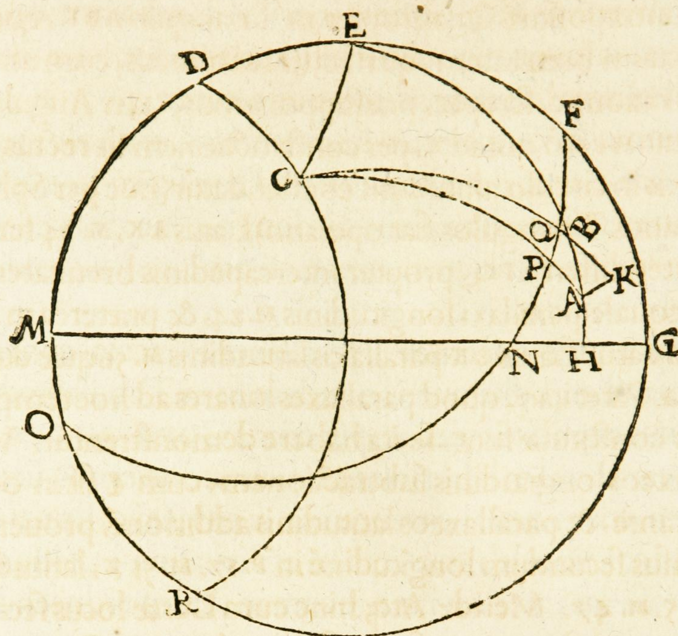
cum

cum latitudine P. 4, M. 56 meridionali. Et quoniam motus minoris Epicycli fuit, quasi partium 80 $\frac{1}{4}$, maioríſque Partium 286 $\frac{1}{2}$, & altitudo Lunæ vera tunc temporis extitit, P. 2. M. 50, erat iuxta Copernici obſeruationes in diſtantijs Lunaribus, parallaxis Lunæ in circulo altitudinis, P. 0. M. 56. Quæ ſi per Triangulorum Sphæricorum rationem, artificioſè in longitudinem & latitudinem, reſpectu Eclipticæ, reſoluatur, prouenit Parallaxis longitudinis Lunæ M. 24. Latitudinis verò M. 51.

Sed quia ratio diſcernendi parallaxes Lunares, cum latitudinem aliquam Luna obtinuerit, nondum ſit in Tabulas redacta, vel ſatis hactenus explicata, adeò vt ipſe etiam COPERNICVS, huic rei difficultatem aliquam laborioſam ſubeſſe non veritus ſit affirmare; noſtram etiam rationem inquirendi parallaxes Lunares, huic exemplo accommodabimus, quam obſeruationibus in ☾ factis, prout res poſtulat; ad eius viſum locum in verum reducendum, vel econtrà, magis accommodam inuenimus.

Et licet hoc alienum quid videatur à noſtro inſtituto, tamen quia non ſolùm Cometæ huius loca indagare, ſed etiam in alijs, vbi datur occaſio, Aſtronomiæ ſtudioſis prodeſſe volumus. Et ratio illa tam à COPERNICO, quàm alijs, in hunc vſum prolata, magis ſit inuoluta, neque adeò concinna & operationi commoda, atque hæc, qua nos vti ſolemus, nihil ingrati Aſtronomiæ cultoribus me facturum arbitror, ſi eam hoc loco indicauero.

Sit igitur in aſcripta figuratione Meridianus MDEG. Horizon MNG, Polus ſit E. Ecliptica ONF, cuius Polus ſit C. Polus verò Æquatoris ſit in D, Locus verus ſit B, per quem à Polo Horizontis E tranſeat Arcus EAH, efficiens parallaxin in circulo Altitudinis BA; vt ſit locus viſus ☾ in puncto A; ad quem à Polo Eclipticæ ducatur arcus CA; tranſeátque ab eodem per locum Lunæ verum alius arcus, donec ab A loco viſo linea educta, ei perpendiculariter occurrat, ſitque Arcus ille CBK. Perpendicularis verò AK. Manifeſtum eſt, quod Q ſit longitudo vera in Ecliptica, vbi videlicet arcus ille Eclipticam interſecat, & QB, Latitudo vera, quæ duo dan-



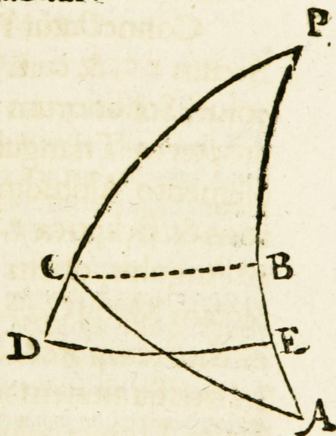
tur, & vbi prior Arcus interſecabat Eclipticam in P, fuit longitudo viſa, & PA latitudo viſa, quæ duo in hunc modum inquiremus.

Connectatur Polus Eclipticæ C, cum Polo Horizontis E, per Arcum EC, & cum Polo Æquatoris D, per arcum DC, qui eſt pars coluri Solſtitiorum repræſentatus per Semicirculum DCR. Quapropter in Triangulo DCE, ex cognitis duobus lateribus DE complemento Altitudinis Poli P. 34. M. 7. DC diſtantia Polorum Æquatoris & Eclipticæ P. 23. M. 27, & Angulo compræhenſo EDC, qui eſt Angulus, quem metitur Arcus Æquatoris inter Aſcenſionem rectam Medij Cœli, & colurñ Solſtitij hyemalis conſtitutus, cũmq; ex dato tempore & loco Solis in G. 1. M. 19 ♐, iuxta noſtram in motu Solis reſtitutionem, ſit tunc Aſc. Recta MC, P. 321. M. 41, & Aſcenſio Recta Tropici coluri ſemper ſit 270, erit Angulus CDE, P. 51. M. 41 datur, itaq; per Triangulorum placita Latus CE, P. 26. M. 7.

Deinde in Triangulo CEB vbi tria latera ñota ſunt, nam CE iam patuit, EB verò eſt complementum Altitudinis ☾ P. 87. M. 10, & CB conſtat ex latitudine ☾ vera, adiecto quadrante P. 94. M. 56, fiet idcirco Angulus EBC, P. 24. M. 57, cui æqualis eſt Angulus

ABK

ABK ipsi contrapositus. Quapropter in Triangulo ABK, quem si libet, ob arcuum breuitatem, quasi esset rectilineus, cum ab eo nulla sensibili ratione discrepet, præsupponamus, cum Angulus ad B iam innotuit, is verò qui ad K, per constructionem sit rectus, & latus AB parallaxis in circulo altitudinis constet, datur (siue per Sphæricos, siue per planos Triangulos fiat operatio) Latus AK, M. 24 ferè, quod insensibiliter differt à PQ. propter intercapedinis breuitatem, vt sit Latus AK æquale parallaxi longitudinis M. 24, & præterea in eodem Triangulo datur Latus BK parallaxis latitudinis M. 51, quæ duo erant inquirenda. Patet itaq;, quod parallaxes lunares ad hoc tempus, prout à nobis constitutæ sunt, se ita habere demonstrentur. Vt ob id per parallaxeos longitudinis subtractionem, cum ☾ sit in occidentali Quadrante, & parallaxeos latitudinis additionē, proueniat Lunæ locus visus secundum longitudinē in P. 17. M. 51 ♐, latitudine apparente P. 5. M. 47. Merid: Atq; hinc cum Lunæ locus secundum apparentiam constet: ex præsupposito atq; inuento Cometæ loco, inquiremus an ea fuerit distantia, quæ per Obseruationem deprehensa est, ídq; in hunc modum facilè manifestabitur:



In Triangulo CPA, quoniā dantur duo latera, PC Complementum latitudinis Cometæ, P. 81. M. 1, & PA, distantia ☾ à Polo Boreo Eclipticæ, quæ constat ex latitudine, adiecto circuli Quadrante, P. 95. M. 47. Angulus verò compræhēsus CPA est 10 P. 38. M. Quapropter vt hinc innotescat latus CA, ducatur primùm à puncto C in PA perpendicularis CB, Cúmq; in Triangulo rectangulo CPB, detur Angulus ad P, vnà cum latere CP dabitur perpēdicularis, CB, P. 10. M. 28. Et præterea ex duobus lateribus cognitis, dabitur PB, P. 80. M. 52. quæ sublata à PA, relinquit BA, P. 14 M. 55. Quapropter in Triangulo Rectangulo CBA cognitis iam duobus circa rectū lateribus non ignorabitur eidē subtensum latus CA, P. 18. M. 9, quæ distantiā à Luna repræsentat, quam tamen nos aliquantò

maiorem

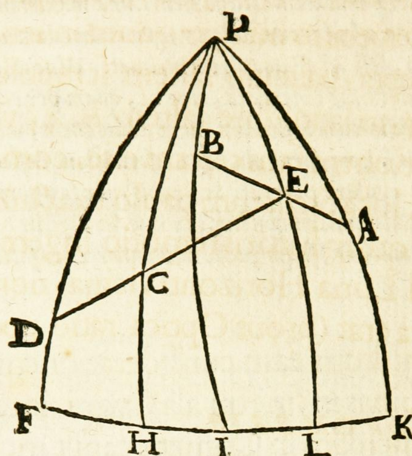
maiorem inuenimus, siue vapores circa Horizontem, cum ☾ esset occasui admodum vicina, obseruationis certitudinem impediuerint, siue optica ratione talem differentiam prope Horizontem insinuante, vt est demonstratum in Opticis ab Alhazen & Vitellione. Ipse etiam aliquoties tam in Sole quàm alijs Sideribus, non sine admiratione, ea alijs in locis, quam reuera sunt, quando Horizonti plurimùm appropinquant, apparere deprehendi, & differre sensibiliter ab iis, quæ altiora iuxta Meridianum posśident, adeò vt cum motus eorum sit reuera in directum, tamen in Ortu circa finitorem aliquantulum eum anticipaśse videantur, In Occasu verò nimium acceleraśse, quod etiam ab alijs animaduersum video; vt à GVALTHERO discipulo Regiomontani in Catalogo suarum obseruationum indicatur, Et illustriśsimus Princeps VVILHELMVS Landgrauius Haśsiæ, ipsemet mihi narrauit, se multoties idipsum circa Solem decliuem, adeò vt prope Horizontem, à loco, quem in Meridie obtinuit, quasi retrogradus fieret, animaduertiśse.

Annotatio Authoris è posterioribus in Luna Obseruationibus deriuata.

NOTA id, quòd distātia Lunæ á loco Cometæ, differat tertia parte unius gradus ab ipsa Obseruatione, non totaliter euenire potuit, ob refractionis impedimenta sese iuxta Horizontem insinuantia, cum ea uix tantam quantitatem eo in situ attingat; Sed multò potiùs ob latitudinem Lunæ maximā, non satis rectè iuxta Ptolemæi placita constitutam, quam enim is partium præcisè 5 esse ex obseruationib9 suis deprehendit, candē nos, accuratis aliquot animaduersionibus, quarta parte gradus maiorē adinuenimus, ut sit reuera P. 5. M. 15, quemadmodum in Opere meo Astronomico (DEO conatibus nostris fauente) aliquando latius ex ipsis Obseruationibus comprobabo. Quòd autem tam sensibilis differentia, inter Ptolemaicam & nostram latitudinem ☾ maximam, ingeratur, non ob id euenire autumo, quòd obseruationibus Ptolemæi non satis tutò fidendum iudicem; Erat enim illi quàm facilimum, per suas Regulas, hanc cœlitus inquirere, cùm ☾ propè maximam latitudinem, circa Cancri initia, Cœlum mediaret. Tunc enim uerticem eius loci, in quo morabatur, quàm proximè attigit, & per consequens, nullam parallaxin uel refractionem ingerebat; Neque etiam in nostra restitutione aliquid dubij subeśse quispiam suspicetur, nam aliquoties eius rei certitudinem inquisiui, & perpetuò inueni, quartam partem gradus, ut dixi, in Ptolemaica latitudine deficere, præsertim uerò hoc anno 1587, cùm latitudo ☾ maxima circa initia ♋ & ♑ uersaretur, huius periculum euidens multoties feci, & Parallaxeos, tum etiam Refractionis impedimenta

dimenta diligenter præcauebam; quapropter reuera mutatam latitudinem Lunæ maximam, à temporibus PTOLEMÆI hucusque, potiùs consentaneum uidetur, quemadmodum uia quoque Solaris nunc paulò aliter, quàm ipsius æuo, sese ad Æquatorem inclinat. Hinc itaq; euidentiùs fieri nunc tandem animaduerto, quòd distantia obseruata, cum ea, quam per calculum inquisiui, non satis quadraret. Si enim 15 ferè minuta latitudini Lunæ adderentur, maior euaderet prædicta intercapedo, ita ut pauculis saltem scrupulis ab Obseruatione deficeret, quæ Refractio, de qua diximus, uerosimiliùs causari poterat. Sed nobis tunc temporis, cum hæc priora scriberemus, illa mutatio latitudinis Lunaris nondum innotuerat, igitur ea, quæ tunc adduximus, quatenus minus appositè quadrant, suam facilè merentur excusationem.

Sed adhibentes etiam in consilium eam considerationem, quæ facta est eodem tempore ad binas in sinistra ala Cygni, inter quas linea recta ducta per Vulturis lucidam in Cometæ caput incidebat, rei certitudinem penitiùs inuestigabimus. Inuenio autem inter Obseruationes nostras ex distantijs factis à Stellis quibusdam Pegasi, quod extrema alæ Cygni habeat longitudinem P. 26. M. 44 ♒. Latitudinem verò P. 43. M. 42 Borealem, Media verò alæ eiusdem, Long: P. 21. M. 20. Latid: P. 49. M. 19 eiusdem affectionis, quam tamen restitutionem superiùs vnà cum cæteris Fixis non apposui, partim, quia saltem in hoc vnico loco minus etiam principalis earum vsus requiratur, partim verò, quod Stellarum earundem loca non nisi semel à nobis obseruata fuerint, vt ob id satis scrupulosè constituta esse, non vsque adeò affirmare ausim; Sunt tamen eiusmodi, vt absque sensibili aliquo errore eis hoc loco vti possimus. Quapropter, vt ad rem ipsam deueniamus, Sit in ascripta figura P Polus Eclipticæ, vt supra, A Extrema Alæ Cygni. B, Media Alæ Cygni, C Vulturis lucida, D Cometa, quarum longitudines repræsentantur per lineas à Polo ductas in portionẽ Eclipticæ KIHF, latitudines per arcus hinc vsque in loca Stellarum interceptos. In Triangulo igitur PBA, quia PB & PA, sunt complementa latitudinis Stellarum in ala Cygni, Angulus verò BPA, differentia longitudinis earundem P. 5. M. 24, inuenitur ex Triangulorum ratione Latus BA, P. 6. M. 44, quod etiam Stellarum indicat distantiam; & ex datis tribus Lateribus in eodem Triangulo datur

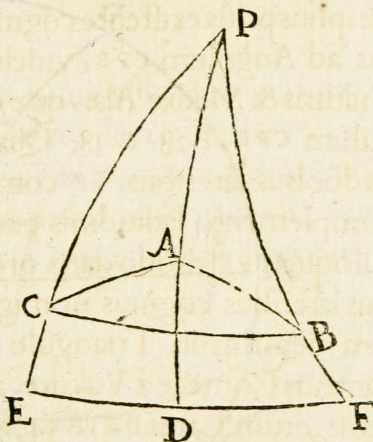


Angulus BAP, P. 31. M. 35, deinde in Triangulo PAE, ex Angulo ad A modò inuento, & PA complemento latitudinis Stellæ in A, Latere verò EA dimidio, per Hypothesin, ipsius BA, & ob id partium 3. M. 22, datur PE, P. 43. M. 28: complementum latitudinis puncti intermedij. Iam in Triangulo PBE, ex tribus lateribus cognitis constante, nam PB est complementum latitudinis Stellæ, quæ est media in ala, PE iam innotuit, & BE est dimidium ipsius BA supra inuenti arcus, datur Angulus BPE, P. 2. M. 50, qui additus ad longitudinem Stellæ in B, dat longitudinem puncti intermedij E, P. 24. M. 10 ♒, latitudine ipsius priùs existente cognita. Præterea hic idem Angulus additus ad Angulum CPB, videlicet differentiam longitudinis Stellæ Vulturis & Mediæ Alæ, quæ est P. 25. M. 28, constituit totum Angulum CPE, P. 28. M. 18. Quapropter in Triangulo CPE, ex datis duobus lateribus, CP complemento latitudinis Vulturis, & PE complemento latitudinis puncti intermedij priùs inuento, Anguloque CPE modo dato, prouenit latus CE, P. 27. M. 56. Et ex tribus lateribus cognitis non ignorabitur Angulus PEC, P. 118. M. 3. Iam demùm in Triangulo PED, vbi addiderimus Latus DC, distantiam Cometæ à Vulture, ad Latus CE modo inuentum, prouenit totum Latus DE, P. 54. M. 44. Latus verò PE priùs erat inquisitum, quapropter non ignorabitur Latus tertium DP, P. 81. M. 5, complementum latitudinis Cometæ, & præterea in eodem Triangulo ex cognitis tribus lateribus constante, dabitur Angulus DPE, differentia longitudinis Cometæ à longitudine dicti puncti intermedii, quam inuenimus P. 46. M. 50. Quapropter cum longitudo eiusdem puncti superiùs reperta sit in P 24. M. 10 ♒, subducta hac differentia, erit longitudo Cometæ in P. 7. M. 20 ♐, Latitudine ipsius exi-

us existente ex complemento prius dato, P. 8. M. 55. Patet itaque, quòd hæc longitudo & latitudo Cometæ in hunc modum inuenta, à priori ex distantiis fixarum accepta, pauculis saltem scrupulis differat, in longitudine videlicet M. 5, in latitudine saltem M. 4, vt ob id priorem loci Cometæ assignationem satis certam esse, comprobetur, siquidem & distantiæ, & loca Stellarum paulò exactiùs illic se habebant, et discrepantiam, quàm lunaris remotio ingerebat, saltem inde ortam fuisse, quod Luna Horizonti vicina, non in eò loco apparebat in quo reuera erat (prout Optica ratio postulat) verosimile est.

Die XIIII. Novembris.

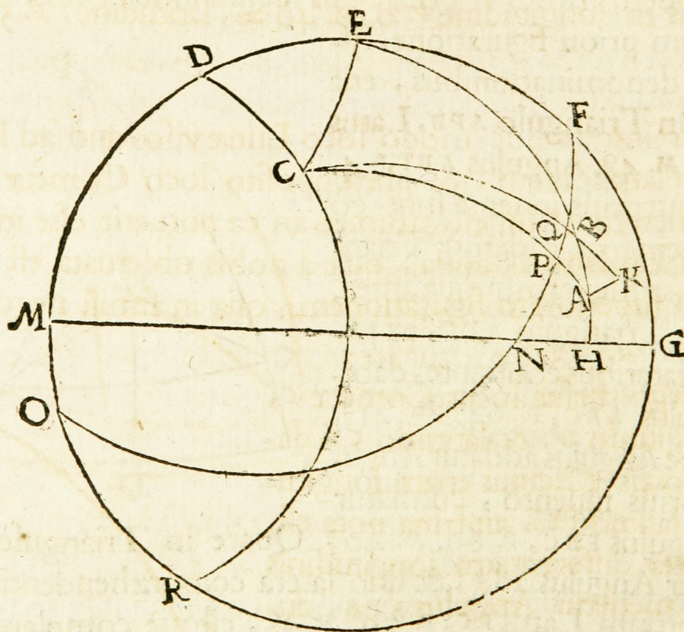
AD diem XIIII sequentem, ex distantia Capitis Cometæ à lucida Vulturis, P. 23. M. 23. Ab inferiori verò cornu ♑, P. 18. M. 26., eodem modo vt priùs, eius locum inuestigabimus. Manente enim priori figuratione, ijsdémque denominationibus, erit primùm in Triangulo APB, Latus AB, P. 24. M. 48. Angulus ABF, P. 4. M. 59. prout priùs inuenta sunt, eò quód ijsdem fixis, eadémq; Trianguli mēsura hîc vtamur, qua antea. Verùm in Triangulo AEC, ex tribus notis lateribus constante, dabitur Angulus ABC, P. 64. M. 41⅔, quod si hic Angulus addatur Angulo PBA priùs inuento, conflatur totus Angulus PBC, P. 69. M. 40⅗. Quare in Triangulo CBP, cum datur Angulus ad B, & duo latera compræhendentia, proueniet tertium Latus PC, P. 79. M. 18, estque complementum latitudinis Cometæ. Præterea in eodem Triangulo, ex cognitis tribus Lateribus, datur Angulus CPB, P. 17. M. 34, qui



 metitur

metitur differentiam longitudinis Cometæ ab inferiori in cornu ♑, quare ex data fixæ longitudine superiùs assignata, prouenit longitudo Cometæ in 10. G. 42. M. ♑, latitudine ex complemento prius dato existente P. 10. M. 42.

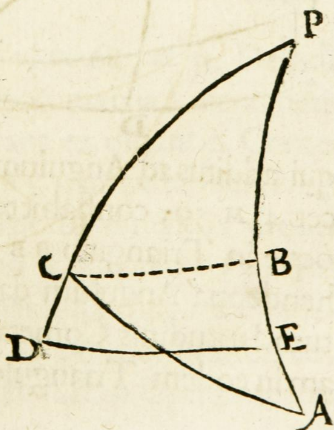
Sed examinantes etiam, vt antea fecimus, Cometæ locum, ex distantia obseruata à Limbo ☾ sibi proximo, inueni quod Hora 4. M. 50. Iuxta nostram restitutionem in motu Lunari, fuerit centrum Lunæ in G. 0. M. 56 ♒, latitudine Meridionali existente, P. 4. M. 38. Cúmque motus in minori Epicyclo existat 104. in maiori verò 298 partium, sitque altitudo Lunæ vera, P. 9 1/3, erit iuxta COPERNICI placita in Lunæ à terra distantia, Parallaxis in circulo altitudinis M. 54 1/3.



Quapropter

Quapropter, aſsumta ſuperiori figuratione, qua vſi ſumus in diſtinguendis Parallaxibus ☾ quo ad longum & latum, erit primum in Triangulo DEC, Angulus EDC notus, ex differentia Aſcenſionis Rectæ medij Cœli & Tropici Hyberni, P. 42. M. 43. Cúmque DE ſit P. 34. M. 7, & DC, P. 23. M. 27, dabitur CE, P. 22. M. 33. Deinde in Triangulo EBC ex tribus lateribus notis conſtante, nam latus EC iam patuit, EB eſt complementum altitudinis veræ, CB diſtantia ☾ à Polo Eclipticæ Boreo, P. 94. M. 38. euadit Angulus EBC, P. 17. M. 47. Deinde in Triangulo BKA, quia Angulus ABK, eſt æqualis CBE ſibi contrapoſito, modò inuento, & Latus AB eſt M. 54$\frac{1}{3}$. Angulus verò ad K Rectus, erit Latus AK, M. 16$\frac{2}{3}$ ferè, Latus verò BK, M. 51$\frac{3}{4}$, quorum prius parallaxin longitudinis metitur ſubtrahendam, poſterius latitudinis ad veram addendam, vt ſit Lunæ, ad tempus propoſitum, locus viſus in longitudine P. 0. M. 40 ♒, latitudine, P. 5. M. 30 Merid.

Dato itaque hoc modo loco Lunæ viſo, quo ad longitudinem & latitudinem, & præſuppoſito loco Cometæ, quem modò inuenimus, Inueſtigabimus an ea potuerit eſse inter Cometam & Lunam diſtantia, quæ à nobis obſeruata eſt; Idque repetendo ſuperiorem figurationem, qua in ſimili negotio, vſi ſumus.

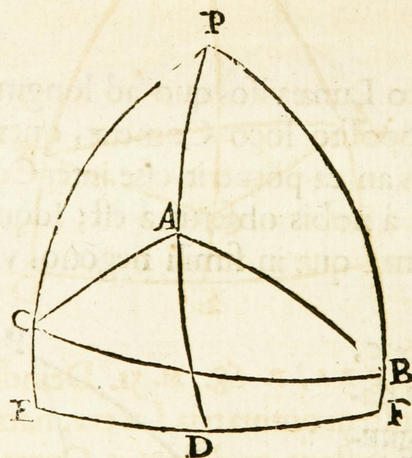


Sit ergo rurſus locus Cometæ C, cuius longitudo D, & latitudo CD datur, A ſit locus ☾, cuius etiam longitudo E, & latitudo EA auſtrina nota eſt. Quapropter differentiam longitudinis vtriuſque metietur Angulus CPA, ducta enim perpendiculari à puncto C in PA, quæ ſit CB, erit Triangulus CBP in B rectangulus, cum Angulo ad P &

latere P C cognitis, quare dabitur C B, P. 19. M. 36, & latus insuper P B, P. 78. M. 38, quod sublatum à P A, prius dato, relinquit B A, P. 16. M. 52. Quapropter in Triangulo C B A, etiam per constructionem rectangulo, cum constent ambo latera circa rectum, non ignorabitur subtensum C A, P. 25. M. 38, quod metitur distantiam ☾ à Cometa quæsitam, à qua si auferatur Semidiameter ☾, quæ est ferè 15 min. prouenit distantia Cometæ à limbo ☾ sibi proximo, P. 25. M. 23. Quòd verò hæc pauculis scrupulis sit ipsa Obseruatione, quæ prebuit P. 25. M. 35 angustior, ob easdem, quas superiùs diximus rationes, facilè euenire poterat.

Die XV. Novembris.

MAnente adhuc eadem figuratione, qua duobus antecedentibus diebus vsi sumus, & eadem denominatione, distantia saltem Cometæ à Vulturis Stella nunc variata, vt sit A C, P. 20. M. 25, & distantia ab inferiori in cornu ♑, B C, sit P. 16. M. 14. Manente insuper in Triangulo A P B, Latere A B, P. 24. M. 48, & Angulo A B P, P. 4. M. 59 vt suprà, procedentes proximè ad Triangulum A B C, cuius tria nunc constant Latera, per Stellarum à Cometa atque ad inuicem cognitas intercapedines, Angulum A B C non ignorabimus, P. 55. M. 58, qui additus ad Angulum A B P prius cognitum, Partium videlicet 4. M. 59, conflabit totum Angulum C B P, P. 60. M. 57. Ideóque in Triangulo P B C, cuius duo latera C B, & P B, compræhendentia Angulum datum nota sunt, Latus P C, complementum latitudinis Cometæ non latebit, P. 77. M. 44. Insuper etiam in eodem Triangulo, quia omnia iam patuerunt latera, Angulus

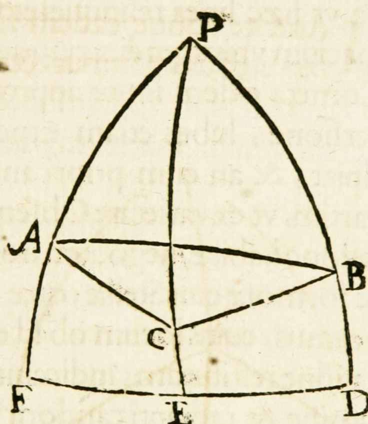


gulus CPB manifestabitur, P. 14. M. 29, qui subtractus à longitudine Stellæ in cornu ♉, qua vsi sumus, relinquit longitudinem Cometæ in P. 13. M. 47 ♉, latitudine eius ex complemento PC prius dato, existente P. 12. M. 16 Boreali, quod quærebatur.

DIE XX. NOVEMBRIS.

EX duabus illis distantijs, quas hac vespera nacti sumus, quarum vna erat ad lucidam Vulturis, P. 11. M. 7, altera ad os Pegasi, P. 27. M. 35, Cometæ londitudinem & latitudinem, præsuppositis fixarum locis, prout superiùs indicauimus, indagare conabimur.

Sit itaque in ascripta figura, A lucida Vulturis Stella, B os Pegasi, Cometa C, considerantésque primò Triangulum APB, quia latus AP est P. 60. M. 41, complementum latitudinis Stellæ Vulturis, & latus PB, P. 67. M. 53, complementū latitudinis oris Pegasi, Angulus verò APB, P. 30. M. 16 quem metitur differentia longitudinū Stellarū, erit ex Triangulorum placitis latus reliquum AB, P. 28. M. 7, & ob



cognita nunc tria latera erit Angulus PBA, P. 68. M. 51. Deinde in Triangulo ABC, cum etiam constent omnia tria Latera, nam AB iam innotuit, BC verò & AC, constant ex distantijs Cometæ ab vtraque Stella, quare Angulus ABC manifestabitur, P. 23. M. 54, qui si addatur Angulo PBA, modò inuento, prouenit totus PBC, P. 92. M. 45. Cúmque in Triangulo CPB, duo latera compræhendentia hunc Angulum nota sint, BC videlicet P. 23. M. 35, & PB, P. 67. M. 53, vt prius indicatum est, manifestabitur, iuxta Triangulorum Sphæricorum Operationem,

Latus

Latus tertium P C, P. 71. M. 45, quod complementum latitudinis Cometæ demetitur; Et præterea in eodem Triangulo, ex cognitis tribus lateribus dabitur Angulus C P B, P. 29. M. 9, qui differentiam longitudinis Cometæ à Stella in ore Pegasi palam facit. Cum itaque huius Stellæ longitudo à nobis præsupponatur, in P. 26. M. 8 ♒, & longitudo Cometæ sit anterior, erit ea in P. 26. M. 59 ♑, latitudine existente P. 18. M. 15 borea, vt ex complemento latitudinis priùs inuento patuit, quæ duo in hunc modum erant inquirenda.

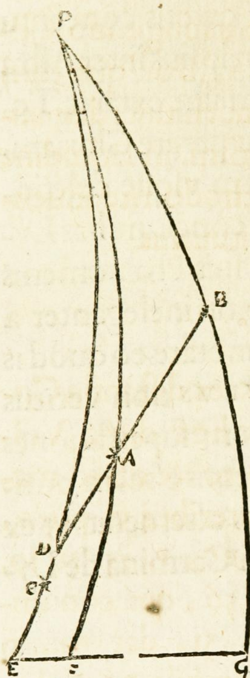
Placet verò vnà in arbitrium adhibere Obseruationem eadem vespera habitam, qua Cometa deprehendebatur, in ea linea recta versari, quæ procedit à Lyræ clara Stella per Vulturis lucidam, ita vt hæc linea relinqueret Cometam versus Occasum, quasi ad spacium vnius gradus, quo ad visum, ídque iuxta eum locum, vbi Cometa eidem lineæ approximabat; ex hac (inquam) animaduersione, lubet etiam experiri, quorsum Cometæ locus se recipiat, & an cum priori annotatione consentiat, nec ne; Idque partim, vt ex varietate Obseruationis per diuersas Stellas, alia etiam ratione habitæ, negotium hoc certius verificetur, partim vt illustris & formosæ eius Stellæ, quæ in Lyra emicat, vsum aliquem adhibeamus, cuius locum ob id etiã Capite secundo, è propria Obseruatione restitutum, indicauimus. Est enim hæc Stella non solùm lumine & radianti candore præ cæteris omnibus affixis Sideribus, nobis conspicuis (excepta sola ea, quæ in ore Syrij emicat) fulgentissima, sed etiam secundum Astrologicam dijudicationem, inprimis Ingenijs & Studijs liberalibus fauet, præsertim Poæsi & Musicæ, atque Oratoriæ facultati, Historiarúmque iucundæ & vtili cognitioni, vt ob id non immeritò à Poëtis fingatur, Lyram à Mercurio primùm inuentam, & postea Apollini concessam, qui eã tandem Orpheo dono dedit: Isq; cum per hanc, ad Musarũ numerũ, nouem cordis resonantẽ, Deorum laudes cecinisset, inprimis verò Apollinis, à quo tanto munere donatus erat, solum Bacchum, vel obliuione, vel de industria, præterierat, per hoc proculdubio indicans,

dicans, quòd is Muſis & Scientijs inimiciſsimus exiſteret; ob quem etiam cauſam, Bacchi inſtinctu odióque, à Baſsaridibus interemtus dicitur. Sed Muſæ & Apollo, quibus præ cæteris concentu ſuo Honorem præbuit, admittente Ioue, Lyram ipſius inter Aſtra collocarunt, vt perpetuum, mundóque coæuum illic extaret Teſtimonium, Artes & Studia liberalia immortalem parere Gloriam, nec Bacchi eiuſque ſectatorum furijs ad extremam vſque deletionem obnoxia eſse. Quia verò Aratus breuiter & concinnè has Lyræ ipſius annales, & inter Sidera relationem, in ſuis Phænomenis cecinit, placet etiam illius hac de re carmina, non ineleganter à ſuo Paraphraſte Auieno Latinitate donata hîc annotare, eò quòd is vetuſtiſsimus ſit Poeta, quem Diuus etiam PAVLVS non veritus fuerit, ad Athenienſes verba faciens, contra eorum ſuperſtitiones & Idolomaniam citare, ſiquidem is nos DEI genus eſse, in principio ſui Poëmatis de Phœnomenis Cœleſtibus, aſseruerat, vt ex Apoſtolorum Geſtis colligitur. Sunt autem Arati Carmina de Lyra, in Latinum verſa, eiuſcemodi:

EST Chelys illa dehinc, tenero quā luſit in æuo
Mercurius, curua religans teſtudine chordas,
Vt Parnaſæo munus memorabile Phœbo
Formaret neruis opifex Deus. hanc ubi rurſum
Concentus ſuperi compleuit pulcher Apollo,
Orphea Pangæo docuit geſtare ſub antro.
Hic iam fila nouem docta in modulamina mouit,
Muſarum ad ſpeciem: Muſa ſatus ille repertor
Carmina Pleiadum numero deduxerat: at cum
Impia Baſsaridum carpſiſset dextera Vatem,
Et deuota uirum tegeret Libethra peremtum,
Intulit hanc Cœlo miſeratus Iuppiter artem
Præſtantis iuuenis, pecudes qui & flumina uates
Flexerat: adnixi quà ſemet Sidera porro
Suſtollunt, læuum propter Chelys hæc femur adſtat.
Aduolat aſt aliud latus Ales, & ore canoros
Tenditur ad neruos, media eſt Lyra ſede dicata
Cycneo capiti, & curuo contermina ſigno.

Sed neſcio quò me Lyræ ipſius concentus dulcedóque excellens, in cantu Laudum Muſarum, extra propoſitum rapuerint;

Redeam itaque nunc vnde digressus sum, & dimensionem propositam, in hunc modum, absoluam.



Intelligatur in iuxta posita delineatione, P esse Polus Eclipticæ, C Cometa, B Lyræ lucida, A Vulturis Stella Cúmq; Capite secundo assumserimus, ex proprijs Obseruationibus, Lyræ Stellam in part. 9. M. 20 ♑, cum latitudine P. 61. M 43 Bor. & Vulturis Stellam in part. 25. M. 52 ♑, cum latitudine P. 29. M. 19 etiam Borea, erunt primùm in Triangulo APB, ex complementis latitudinum ambarum Stellarum, nota bina latera, PB, P. 28. M. 17, & AP, P. 60. M. 41, comprehendentia Angulum APB etiam ex differentia longitudinum earundem Stellarum cognitum P. 16. M. 32, ideóque per Triangulorum calculationem euadit latus AB, P. 34. M. 11, distantiam vtriusque Stellæ ab inuicem repræsentans, quam, per Obseruationem Instrumentalem deprehendi, P. 34. M. 10, vnico saltem minuto minorem. Quare loca harum Stellarum satis competenter à nobis restituta esse, vnà comprobatur. Dehinc in eodem Triangulo, ex tribus iam notis lateribus, constabit Angulus PBA, P. 153. M. 47 ½. Hinc progredientes ad Triangulum PBD, quia ex distantia fixarum modò inuenta, & DA distantia loci Cometæ à Vulture, per Obseruationem habita, P. 11. M. 7, conflatur totum latus BD, P. 45. M. 18, & manente latere BP, vt priùs, P. 28. M. 17, & Angulo PBD, eodem existente cum PBA, anteà inuento, P. 153. M. 47 ½, prosiliet per Operationem Trigonicam latus PD, eidem Angulo oppositum, P. 71. M. 30, complementum latitudinis loci Cometæ, si is exactè fuisset in præfinita linea, & inuenitur insuper Angulus DPB, P. 19. M. 21, qui metitur differentiam longitudinis Cometæ à Lyræ lucida. Verùm, quia Cometa erat linea illa, quæ ducebatur à lucida Lyræ per Vulturem, Occidentalior & Meridionalior, quasi vno

Gradu

Gradu, aſsumemus latus PD, paulò maius, vtpote P. 71. M. 45, & BD, P. 45. M. 12, manente BP, vt priùs, proueniet Angulus DPB, P. 17. M. 43, differentiam longitudinis Cometæ à lucida Lyræ, exactiùs, quàm antea, menſurans, proſiliétque ex his longitudo Cometæ in Part. 27. M. 3 ♒, cum latitudine P. 18. M. 15 Bor. quæ cum loco priùs & alia ratione inuento, ſatis aptè conueniunt, deuiatione in longitudine exiſtente ſaltem 4 Minutorum, in latitudine nullius. Ideóque Cometæ locum, & hac Methodo ritè inuentum comprobatur, quod his efficiendum conſtituimus.

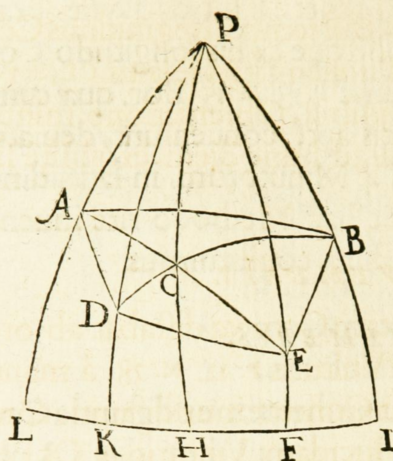
Die XXI. Novembris.

PRæterea, manente priori figuratione diei XX. ex diſtantia Cometæ ab iiſdem fixis, quam inuenimus hoc die à Vulturis Stella, P. 10. M. 37. Ab ore Pegaſi P. 25. M. 19, & ob id manente etiam Triangulo APB, in Angulis & lateribus vt priùs, erit in Triangulo ABC, Latus AB, P. 28. M. 7. BC, P. 25. M. 19. AC, P. 10. M. 37, ideóque Angulus ABC, P. 22. M. 56, qui coniunctus Angulo ABP exiſtenti, vt priùs P. 68. M. 51, dat totum Angulum PBC, P. 91. M. 47. Cúmque in Triangulo PBC duo latera comprehendentia hunc datum Angulum nota ſint, vt PB, P. 67. M. 53. BC, P. 25. M. 19, erit PC complementum latitudinis Cometæ P. 70. M. 51, & Angulus CPB, ob tria latera nota, P. 26. M. 54, qui metitur differentiam longitudinis Cometæ ab ore Pegaſi, vnde longitudo Cometæ incidit in Part. 29. M. 14 ♒, latitudine ex complemento priùs dato exiſtente P. 19. M. 9 Borea:

Die XXIII. Novembris.

AD hunc diem, Cometæ diſtantiam à quatuor fixis, quibus cinctus erat, exquiſitè ob conſtantem & puram ſerenitatem, nacti ſumus; vt à lucida Vulturis P. 11. M. 1, ab ore Pegaſi, P. 21. M. 5, a manu Antinoi, P. 4. M. 38, à ſiniſtro Humero ♒, Part. 18. Minut. 15; vnde eius locum per Triangulos

gulos hinc inuestigabimus, & vndique an ritè constitutus sit, examinabimus.



Sit itaque in ascripta figuratione A lucida Vulturis Stella, B os Pegasi, D manus Antinoi, E Humerus sinister ♒, C locus Cometæ his interpositus, cuius longitudinem & latitudinem in hunc modum inquiremus. In Triangulo A P B, quia manent eædem duæ fixæ, quibus priùs vsi sumus, manet etiam latus A B, P. 28. M. 7, & Angulus A B P, P. 68. M. 51. Sed in Triangulo A B C, cum A B adhuc euadat P. 28. M. 7. B C sit P. 21. M. 5. A C, P. 11. M. 1, erit Angulus A B C, P. 20. M. 39, ideóque totus P B C, P. 89. M. 30. Quapropter in Triangulo P B C, cum duo latera circa datum Angulum constent, non ignorabitur tertium P C, P. 69. M. 15, quod est complementum latitudinis Cometæ, Angulus insuper C P B, ex hisce tribus cognitis lateribus constabit, P. 22. M. 37, qui est differentia longitudinis Cometæ ab ore Pegasi, vt ob id incidat eius longitudo in P. 3. M. 31 ♒, latitudine ex prioribus proueniente, P. 20. M. 45 borea.

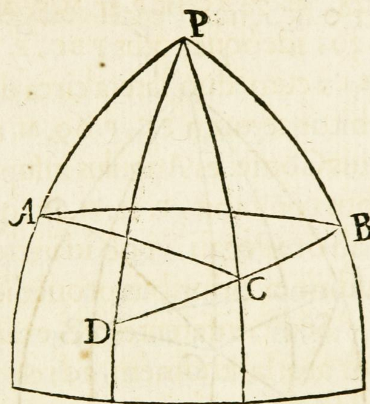
Sed conferentes & examinantes hanc Cometæ longitudinem atq; latitudinem, ad reliquas duas fixas, vnde eius etiam capta est distantia, rei certitudinem euidentiùs comprobabimus; ídque primùm per eam quæ est in manu Antinoi, in D positam, sic fiet. Quia in Triangulo C P D, Latus P D est complementum latitudinis manus Antinoi, P. 71. M. 13. P C complementum latitudinis Cometæ modò inuentum, P. 69. M. 15. Angulus verò C P D est differentia longitudinis Cometæ iam constitutæ à longitudine Stellæ in manu Antinoi, quæ inuenitur P. 4. M. 27, ideo latus huic oppositũ erit, P. 4. M. 38, Quod metitur distantiam Cometæ à manu Antinoi, posito eius loco, prout priùs eum inuenimus, ídq; in ipso minuto cum Obseruatione consentit.

Pari

Pari ratione per ſiniſtrum Humerum ♒ examen inſtituentes ad Triangulum CPE nos conuertemus, vbi latus PC eſt P. 69. M. 15, PE P. 81. M. 22. Angulus verò CPE differentia longitudinis Cometæ & dictæ Stellæ, eſt P. 14. M. 7. Puouenit itaque latus CE, P. 18. M. 14, quod vno ſaltem ſcrupulo inſenſibili, Obſeruatione minus eſt. Patet igitur, quod locus Cometæ ad hunc diem, exquiſitè ſit conſtitutus.

Die XXV. Novembris.

QVoniam paulò ante Horam ſextam Cometa diſtabat ab ore Pegaſi, P. 17. M. 21. à lucidiore Vulturis P. 12. M. 38. à manu verò Antinoi P. 8. M. 25, hinc locum Cometæ inueſtigaturi, conſtituemus in adiuncta figuratione, A lucidam Vulturis, B Os Pegaſi, C Cometam, D Manum Antinoi. In Triangulo verò APB omnia ſe habent, vt priùs. Eſtque latus PA, P. 60. M. 41, Latus PE, P. 67. M. 53, Angulus APB, P. 30. M. 16, Latus AB, P. 28. M. 7, Angulus ABP, P. 68. M. 51. In Triangulo verò ACB, quoniam dantur tria latera, datur etiam per ſupputationem Triangularem, Angulus ABC, P. 17. M. 39. Quare in Triangulo CBP, totus Angulus CBP erit P. 86. M. 30. Cúmque conſtent ambo latera adiacentia, erit latus PC, P. 67. M. 54, complementum latitudinis Cometæ. Angulus verò CPB, differentia longitudinis ab ore Pegaſi, P. 18. M. 44. Ideópue longitudo Cometæ P. 7. M. 24 ♒, latitudine ipſius exiſtente P. 22. M. 6 Borea.



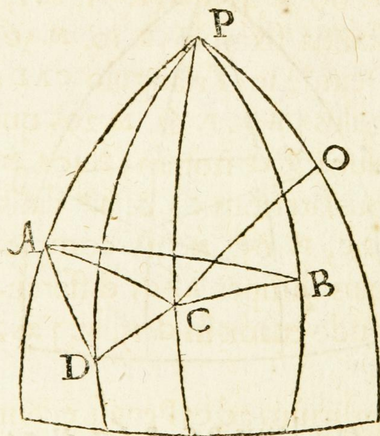
Examen autem facientes ad eam, quæ eſt in Antinoi manu, inueniemus in Triangulo CPD, vbi dantur latera CP, P. 67. M. 54, PD, P. 71. M. 13, & Angulus comprehenſus, per differentiam videlicet

delicet longitudinis Cometæ à longitudine Stellæ Antinoi P. 8. M. 20. Ideóq; latus C D partium 8. M. 29, distantia videlicet Cometæ ab Antinoi Stella, quam Obseruatio dedit P. 8. M. 25, quatuor saltem scrupulis, nullius penè momenti, minorem. Patet igitur & ad hunc diem satis ritè esse constitutum Cometæ locum.

DIE XXIX. NOVEMBRIS.

EX obseruatis ab ijsdem fixis, & præterea à Scheat Pegasi distantijs superiùs annotatis, pari demonstrationis Methodo conuincitur, ad hunc diem, locum Cometæ fuisse, in part. 13. M. 45 ♒, cum latitudine P. 24. M. 0 Boreali.

In assignata enim figura sint denominationes vt priùs, & insuper O sit Scheat Pegasi, colligentúrq; hæc ex priùs datis. Primùm in Triangulo A P B, Latus A P, P. 60. M. 41, Latus P B, P. 67. M. 53, Angulus A P B, P. 30. M. 16, Latus A B, P. 28. M. 7, Angulus A B P, P. 68. M. 51, quæ omnia se habent, vt antea. Deinde in Triangulo A B C, ex tribus notis lateribus constante, datur Angulus A B C, P. 9. M. 22. Ideóque in Triangulo C B P, totus Angulus C B P, P. 78. M. 13, Latus C B, P. 11. M. 33, P B, P. 67. M. 53. Igitur P C, P. 66. M. 0, complementum latitudinis Cometæ, Angulus verò C P B, differentia longitudinis est P. 12. M. 23. Vnde prouenit Cometæ longitudo in 13. G. 45. M. ♒, cum latitudine P. 24. M. 0, vt diximus. Verùm examine facto per Stellas in D & O, inuenitur in Triangulo C P D, ex duobus lateribus notis C P, & P D, cum Angulo compræhenso C P D, P. 14. M. 41, Latus C D, P. 14. M. 37, distantia Cometæ ab Antinoi



tinoi Stellæ, quam Obſeruatio dedit P. 14. M. 35, duobus ſaltem ſcrupulis minorem.

Pari ratione, examine facto ad Scheat Pegaſi in O repræſentatam, erit in Triangulo CPO, Latus PO, P. 58. M. 51, PC, P. 66. M. 0, & Angulus ex differentia longitudinum conſtans CPO, P. 39. M. 44. Ideóque CO, diſtantia Cometæ & Scheat P. 35. M. 45 præciſè, prout Obſeruatio eam dedit, vnde & hîc Cometæ locum ritè conſtitutum apparet.

Die XXX. Novembris.

MAnente eadem figuratione & ijſdem denominationibus, connectantur hîc A & D, eò quòd ex diſtantia Cometæ ab Antinoi manu, & Vulturis lucida, lubeat primùm eius locum inquirere, examine deinde ad Os & Scheat Pegaſi facto. Erit primùm in Triangulo APD, Latus AB, P. 60. M. 41, PD, P. 71. M. 13, Angulus APD, P. 3. M. 12, Latus AD diſtantia fixarum, P. 10. M. 56. Ergo Angulus PAD, P. 163. M. 43. Deinde in Triangulo CAD, ex tribus lateribus cognitis datur Angulus CAD, P. 62. M. 29, qui à priori PAD ſublatus, relinquit Angulum CAP notum, P. 101. M. 14. Quare in Triangulo CAP, ex duobus lateribus CA & AP datis, cum Angulo comprehenſo, elicitur PC, P. 65. M. 31, complementum latitudinis Cometæ, & Angulus inſuper AFC, differentia longitudinis P. 19. M. 11, vnde longitudo euadit in G. 15. M. 3 ♒, latitudine exiſtente P. 24. M. 29 Boreali.

Examinantes verò hunc locum, primùm ad os Pegaſi, erit in Triangulo CPB, ex lateribus CP & PB datis, cum Angulo CPB, P. 11. M. 5, Latus CB, P. 10. M. 27, diſtantia quæſita, quã Obſeruatio dedit, P. 10. M. 25, duobus ſaltem ſcrupulis minorem, deinde ad Scheat Pegaſi; Quia in Triangulo CPO, Latus PC & PO dantur, vnà cũ Angulo CPO, P. 39. M. 26 datur etiã latus CO, P. 34. M. 28, diſtantia Cometæ à Scheat Pegaſi præſuppoſito hoc eius loco, quã Obſeruatio dedit P. 34. M. 26, etiã duobus ſolũmodo ſcrupulis minorem, quare

ad hoc

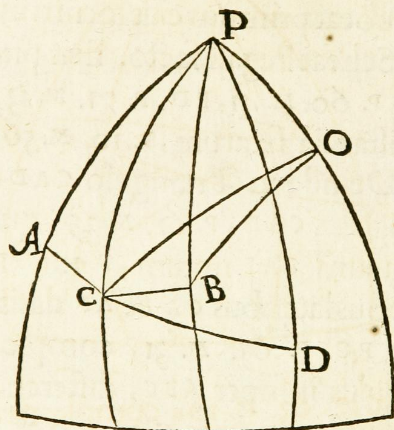
ad hoc tempus Cometæ locum ſatis exactè inuentum eſse, manifeſtum euadit.

Obſeruationibus itaq; , quas hoc Menſe ad Cometam habere licuit (cæteri enim dies obſcuri erant, aſpectúmque Stellarum prohibebant) in hunc modum ſub incudem reuocatis, ad ſequentis Menſis animaduerſiones, & ea, quæ hinc inquirenda veniunt, procedamus.

DECEMBER

DIE I.

EX Obſeruationibus diſtantiarum ad Diem primum Decembris ſuperiùs aſsignatis, in præſenti delineatione, Sit A Vulturis Stella, B Os Pegaſi, C Cometa, D Humerus dexter ♒, O Scheat Pegaſi. Quare primùm ab ore Pegaſi & Scheat Cometæ locum inquiremus, eritque in Triangulo BPO, Latus BP, P. 67. M. 53. PO, P. 58. M. 51. Angulus BPO, P. 27. M. 21, ideóq; latus BO, P. 25. M. 59, diſtantia fixarum, Angulus verò BOP, P. 103. M. 39. Deinde in Triangulo COB, ex tribus lateribus notis, CO, P. 33. M. 14. BO, P. 25. M. 59, & CB, P. 9. M. 20, datur Angulus COB, P. 12. M. 0, qui ſublatus à priori POB, relinquit Angulum POC, P. 91. M. 39. Cúmque duo latera Trianguli POC, hunc ambientia nota ſint, dabitur latus PC, P. 65. M. 13 complementum latitudinis. Et inſuper, ex tribus notis lateribus, proueniet Angulus CPO, P. 37. M. 7, differentia longitudinis à Scheat Pegaſi; incidit itaque longitudo Cometæ, in P. 16. M. 22 ♒, latitudine P. 24. M. 47 boreali exiſtente.



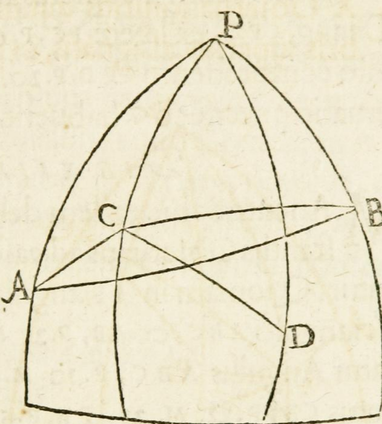
Examine verò adhibito ad Stellam in A, videlicet Vulturis lucidam, erit in Triangulo APC, ex lateribus datis AP, P. 60. M. 41.

PC

PC, P. 65. M. 13, & Angulo APC, P. 20. M. 30. Latus AC, P. 18 M. 47, exquisitè cum Obseruatione conueniens. Per Stellam verò in D, videlicet Humerum dextrum ♒, in Triangulo CPD, ex latere PC, P. 65. M. 13, & PD, P. 79. M. 18, cum Angulo comprehenso CPD P. 11. M. 13 notis, datur latus CD distantia quæsita, P. 17. M. 39. Quæ tribus solùm scrupulis Obseruationem superat.

Die X. Decembris.

EX distantijs Cometæ ab Ore Pegasi in A, & B Scheat Pegasi, superiùs assignatis, inquiritur locus per Triangulos in hunc modum: Triangulus APB, Latus AP, P. 67. M. 53, Latus PB, P. 58. M. 51, Angulus APB, P. 27. M. 21, Latus AB, P. 25. M. 59, Angulus ABP, P. 103. M. 39. Ideóque in Triangulo CAB, vbi latus CA est P. 4. M. 43, AB, P. 25. M. 59, BC, P. 24. M. 33, datur Angulus CBA, P. 10. M. 33, qui sublatus à priori Angulo ABP, relinquit Angulum CBP, P. 93. M. 6, in Triangulo CBP, Quare ex notis lateribus comprehendentibus, BC, P. 24. M. 33, PB, P. 58. M. 51, datur PC, P. 63. M. 10, complementum latitudinis, & Angulus insuper CPB, P. 27. M. 42, differentia longitudinis à Scheat Pegasi, Quare longitudo Cometæ incidit in part. 25. M. 47 ♒, cum latitudine P. 26. M. 50 boreali.



Examine verò per primam colli facto, erit in Triangulo CPD, Latus PC, P. 63. M. 10, Latus PD, P. 70. M. 33, Angulus CPD, P. 21. M. 42. Quare Latus CD dabitur P. 21. M. 14, exquisitè prout exhibuit Obseruatio.

Die XII. Decembris.

EX distantijs fixarum ad illum diem superiùs assignatis, retinendo easdem

do easdem fixas, eandémq; delineationem, vnà cum pari demonstrationis Methodo, erit primùm in Triangulo PAB, Latus PA, P. 67. M. 53, PB, P. 58. M. 51, Angulus APB, P. 27. M. 21, Latus AB, P. 25. M. 59, Angulus ABP, P. 103. M. 39, atque hæc omnia, vt priùs. Deinde in Triangulo ABC, vbi datur AB, P. 25. M. 59, BC, P. 23. M. 7, AC, P. 5. M. 8, inuenitur Angulus ABC, P. 10. M. 17. Quare in Triangulo CBP, erit Angulus CBP. P. 93. M. 27, cúmque CB sit P. 23. M. 7, PB, P. 58. M. 51, erit PC, P. 62. M. 52, complementum latitudinis, & Angulus CPB, differentia longitudinis à Scheat, P. 26 M. 8. Ideóq; Cometæ longitudo P. 27. M. 21 ♒, latitudo P. 27. M. 8 bor.

Quem locum si conferas ad primam Colli in D positam, erit in Triang. CPD, ex latere PC, P. 62. M. 52, & PD, P. 70. M. 33, cum Angulo comprehenso CPD, P. 20. M. 8, Latus CD, P. 19. M. 59, cùm Obseruatio præcisè 20 G. habuerit, vno saltem scrupulo excedens.

Die XIII. Decembris.

MAnente & hîc eadem delineatione & denominatione, ex distantijs Obseruatis ad easdem fixas, prout illæ superiùs reperiuntur, Quoniam in Triangulo APB, omnia se habent, vt priùs, In Triangulo ABC, ex AB, P. 25. M. 59, BC, P. 22. M. 23, AC, P. 5. M. 30, datur Angulus ABC, P. 10. M. 11. Deinde in Triangulo CBP, est Latus CB, P. 22. M. 23, PB, P. 58. M. 51, Angulus CBP, P. 93. M. 28, ideóque PC, P. 62. M. 42, complementum latitudinis, & Angulus insuper CPB, P. 25. M. 19, differentia longitudinis. Quare Cometæ longitudo cadit in P. 28. M. 10 ♒, latitudo P. 27. M. 18. Vnde ad primam Colli facto examine erit in Triangulo CPD, Latus PC, P. 62. M. 42, PD, P. 70. M. 33, Angulus CPD, P. 19. M. 19. Quare Latus CD, P. 19. M. 22 distantia quæsita, quam Obseruatio dedit P. 19. M. 20, quæ tamen in superiori recitatione, Capite primo facta, neglecta videtur, & duobus saltem scrupulis minor euadit.

Die XIIII. Decembris.

ET hîc eandem vsurpantes tum delineationem, tum locorum denominationem, ex distantia à Scheat & Ore Pegasi, locum

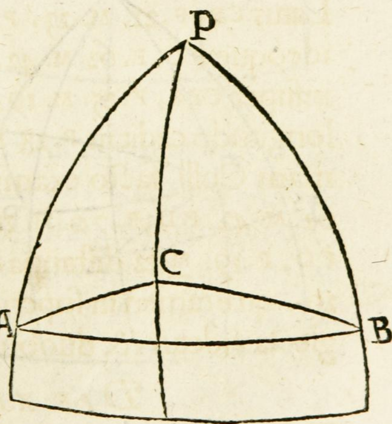
Cometæ

Cometæ inquiremus. Cùmq; in Triangulo PAB, omnia maneant inuariata, ſitq; in Triangulo ABC, Latus AB, P.25. M. 59, BC, P.21. M. 42, AC, P.5. M. 53, erit Angulus ABC, P.10. M. 3, Et deinde in Triangulo CPB, Latus CB, P. 21. M. 42, PB, P. 58. M. 51, Angulus CBP, P. 93. M. 36, ergo Latus PC, P. 62. M. 34, complementum latitudinis, & Angulus CPB, P. 24. M. 34, differentia longitudinis, vnde locus Cometæ incidit in P. 28. M. 55 ♒, cum latitudine P. 27. M. 26 bor:

Die XVII. Decembris.

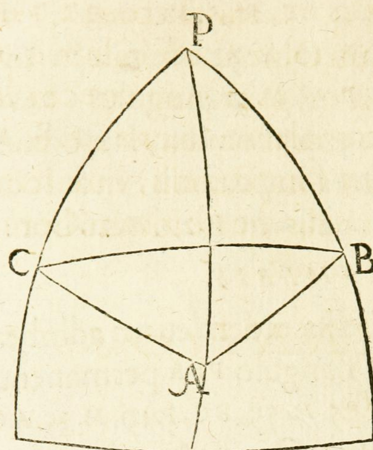
SIquidem iiſdem hîc etiam vtamur Stellis, eadem etiam adhibeamus, quæ priùs, & ſingulis in Triangulo PBA permanentibus, in Triangulo ABC, eſt Latus AB, P.25. M. 59, BC, P. 19. M. 35, AC, P. 7. M. 20. Ideóq; Angulus ABC, P. 9. M. 21. Quare Angulus CBP, P. 94. M. 18, & Latus PC, complementum latitudinis P. 62. M. 14, Angulus verò CPB, P. 22. M. 12. Ideóque longitudo Cometæ in P. 1. M. 17 ♓, latitudo P. 27. M. 46, quæ præbet in Triangulo CPD, ex latere CP, P. 62. M. 14, PD, P. 70. M. 33, & Angulo CPD, P. 16. M. 12, Latus CD, P. 16. M. 59, diſtantiam Cometæ à Prima colli, conſentientem cum ipſa Obſeruatione.

Die XXIII. Decembris.



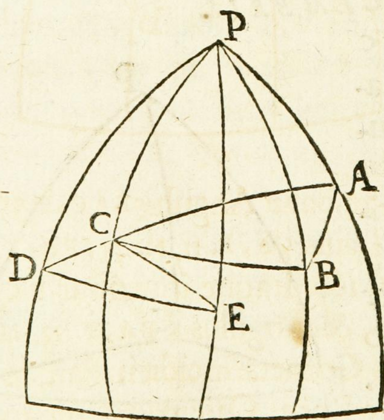
SIt A Os Pegaſi, B lucida Trianguli, C Cometa. In Triangulo APB, datur Latus AP, P. 67. M. 53, BP, P. 54. M. 54, Angulus APB, P. 23. M. 42, Latus AB, P. 24. M. $25\frac{1}{2}$. Angulus ABP, P. 115. M. 46, & in Triangulo ABC, ex latere AB, P. 24. M. $25\frac{1}{2}$, BC, P. 13. M. $58\frac{1}{2}$, AC, P. 10 M. $27\frac{1}{2}$, datur Angulus ABC, P. 1, M. 9. Deinde in tertio Triangulo CPB, ex CB, P. 13. M. $58\frac{1}{2}$, PB, P. 54. M. 54, & Angulo CBP, P. 114. M. 37, datur Latus PC, P. 61. M. $35\frac{1}{2}$, complemẽtum latitudinis: & Angulus CPB, P. 14. M. 27, differentia longitudinis, vnde longitudo erit in Part. 5. Min. 23 ♓, latitudo P. 28. M. $24\frac{1}{2}$ Bor:

Die XXX. Decembris.



SIt hic A prima Alæ vel Colli Pegasi, B Scheat, C Cometa. In Triangulo primùm A P B, Latus A P, P. 70. M. 33, P B, P. 58. M. 51, Angulus A P B, P. 6. M. 0, Latus A B, P. 12. M. 53, Angulus A B P, P. 153. M. 51, In Triangulo A B C, Latus A B, P. 12. M. 53, C B, P. 12. M. 35, A C, P. 11. M. 56. Ideóque Angulus A B C, P. 56. M. 15. Demùm in Triangulo C B P, Latus B C, P. 12. M. 35, P B, P. 58. M. 51, Angulus C B P, P. 97. M. 36, Ergo Latus P C, P 61. M. 18, complementum latitudinis, & Angulus C P B, differentia longitudinis P. 14. M. 15. Incidit itaque longitudo Cometæ in P. 9. M. 14 ⚹, cum latitudine P. 28. M. 42 Boreali.

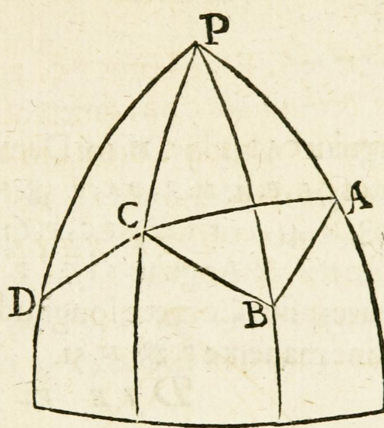
Die XXXI. Decembris.



ASſumta hac aſsignata delineatione, ſit A Scheat, B prima colli, C Cometa, D Os Pegaſi, E Lucida colli, & manentibus omnibus in Triangulo A P D vt priùs, erit in Triangulo C B A, Latus A B, P. 12. M. 53, A C, P. 12. M. 0, B C, P. 11. M. 36, ideóque Angulus C A B, P. 55 M. 54, & demum in Triangulo C P A, Latus P A, P. 58. M. 51, C A, P. 12. M. 0, Angulus C A P, P. 97. M. 57. Igitur Latus P C, P. 61. M. 14, complementum latitudinis Cometæ, & Angulus C P A, P. 13. M. 35, differentia longitudinis. Quare longitudo erit in P. 9. M. 54 ⚹, latitudo

do P. 28. M. 46 Bor: quæ duo in Triangulo CPD ex PD, P. 67. M. 53, PC P. 61. M. 14, & Angulo CPD, P. 13. M. 46, præbent CD diſtantiam ab ore Pegaſi, P. 14. M. 5, quam Obſeruatio exhibuit, P. 14. M. 0, quinis ſcrupulis minorem, & in Triangulo CPE, ex latere PE, P. 72. M. 19, PC, P. 61. M. 14, Angulóque CPE, P. 0. M. 32, prouenit CE, P. 11. M. 5, diſtantiam à lucida colli, quæ ternis ſaltem ab Obſeruatione diſcrepat ſcrupulis, quare locum Cometæ ſatis benè conſtitutum manifeſtum euadit.

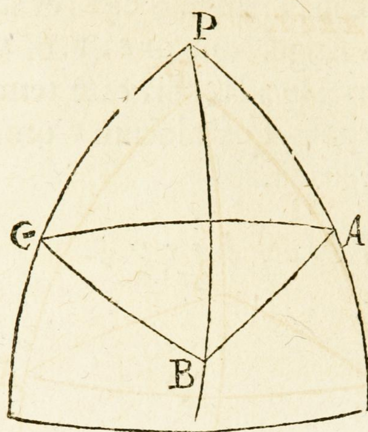
JANVARIVS ANNI 1578.
Die 1.



EX Obſeruatione diſtantiarum, ad hunc diem Capite primo annotatarum, & præſuppoſita hac delineatione, Sit A Scheat; B Prima colli, C Cometa, D Os Pegaſi, Quare primùm in Triangulo APB, erit Latus PA, P. 58. M. 51, PB, P. 70 M. 33, Angulus APB, P. 6. M. 0, Latus AB, P. 12. M. 53. Ideóque Angulus BAP, P. 153. M. 51, & deinde in Triangulo ABC, ex laterib. CA, P. 11. M. 35, AB, P. 12. M. 53, BC, P. 11. M. 24, datur Angulus BAC, P. 55. M. 55. Demũ in Triangulo CAP, eſt Latus CA, P. 11. M. 35, PA, P. 58. M. 51, Angulus verò CAP, P. 98. M. 16. Itaque inuenitur PC, P. 61. M. 11, complementum latitudinis, & Angulus CPA, P. 13. M. 7, differentia longitudinis, vnde locus Cometæ incidit in Part. 10. Min. 22 ♓, cum latitudine, P. 28. M. 49 Bore: Quem examinando ad Os Pegaſi, datur in Triangulo CPD, Latus PC, P. 61. M. 11, PD, P. 67. M. 53, & Angulus CPD comprehenſus P. 14. M. 14, Ideóque latus DC, Part. 14. M. 29, diſtantia Cometæ ab Ore Pegaſi

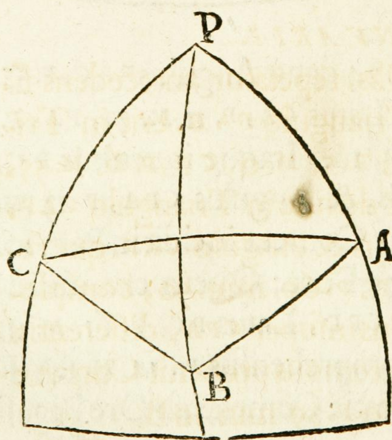
4 ſaltem ſcrupulis, ſuam merentibus excuſationem, Obſeruationem ipſam excedens.

DIE II. JANVARII.



EX Obſeruatione diſtantiæ eo die habitæ à Scheat Pegaſi, & Prima Colli, prout ab initio aſſignatur, Sit A Scheat Pegaſi, B prima Colli, C Cometa. Quare primùm in Triangulo APB, erit Latus AP, P. 58. M. 51, Latus PB, P. 70. M. 33, Angulus APB, P. 6. M. 0, Latus AB, P. 12. M. 53, Angulus BAP, P. 153. M. 51, Deinde in Triangulo ABC, quia Latus AB eſt P. 12. M. 53, & AC, P. 11. M. 8. BC verò P. 11. M. 10, erit Angulus CAB, P. 55. M. 10. Demum in Triangulo CPA, cum exiſtat Latus CA, P. 11. M. 8, PA, P. 58. M. 51, Angulus verò CAP proueniat P. 98. M. 41, erit Latus PC, P. 61. M. 9, complementum latitudinis Cometæ, & Angulus APC, P. 12. M. 35, differentia longitudinis. Quare ipſius Cometæ longitudo exiſtit in Part. 10. Min. 54 ♓, latitudine manente P. 28. M. 51.

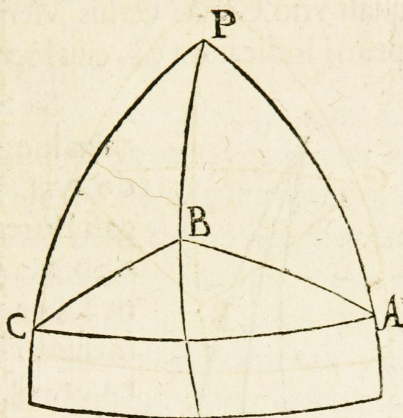
DIE V. JANVARII.



REpetita priori figuratione, ſiquidem ijſdē hic vtamur Stellis, & manente Triangulo APB in omnibus, vt priùs, Erit in Triangulo CAB, Latus CA, P. 9. M. 50, Latus BA, P. 12. M. 53, Latus BC, P. 10. M. 34 Angulus CAB, P. 53. M. 42, & in Triangulo CAP, Latus CA, P. 9. M. 50, PA, P. 58. M. 51, Angulus CAP, P. 100 M. 9. Ideóque Latus PC, P. 61. M. 3, & Angulus APC, P. 11. M. 5, Quorum

rum hoc differentia longituginis, prius complementum latitudinis existit, vt sit ad hoc tempus Cometæ longitudo in P. 12. M. 24 ♓, latitudine existente P. 28. M. 57.

DIE IX. IANVARII.



EX distantia Cometæ à Scheat & lucida Trianguli in superiorib. aßignata, sit in proxima figuratione A Scheat, B lucida Trianguli, C Cometa. Quare in Triangulo PBA, cum sit Latus AP, P. 60. M. 51, PB, P. 54. M. 54, Angulus APB, P. 3. M. 39 erit Latus AB, P. 5. M. 0, & Angulus BAP, P. 36. M. 51. Dein in Triangulo ABC, quia Latus AB est P. 5. M. 0, & BC, P. 7. M. 40, AC P. 8. M. 15, erit Angulus *BAC*, P. 65. *M*. 33. Demũ in Triangulo CPA, quia latus CA, P. 8. M. 15, PA, P. 58. M. 51, & Angulus CAP relinquitur P. 102. M. 23, dabitur Latus PC, P. 60. M. 57, complementum latitudinis, & Angulus CPA, differentia longitudinis erit P. 9. M. 14. Vnde Cometæ longitudo prosiliet in part. 14. min. 15 ♓, & latitudo P. 29. M. 3 borea.

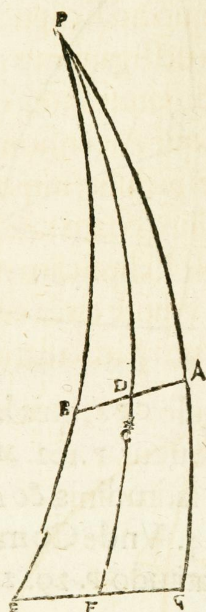
DIE XII. IANVARII.

QVoniam hîc iisdem vsi sumus Stellis, repetatur antecedens figuratio, & manente in singulis Triangulo PA*B*, erit in Triangulo CA*B*, Latus AC, P. 7. M. 5, *B*A, P. 5. M. 0, C*B*, P. 6. M. 55, Ideóque Angulus CA*B*, P. 67, M. 24, & deinde in Triangulo CAP, ex Latere AC, P. 7. M. 5, AP, P. 58. min. 51, & Angulo CAP, qui relinquitur P. 104. min. 15, datur Latus CP, P. 60. min. 50, complementum latitudinis Cometæ, & Angulus insuper CPA, differentia longitudinis, P. 7. min. 52, vnde ad hoc tempus prouenit Cometæ longitudo in Part. 15, Min. 37 ♓, latitudo P. 29 min. 10 B.

DIE

DIE XXVI. JANVARII.

HOC die, quo Cometæ vltimum vestigium conspeximus, idque medio loco inter Scheat Pegasi & proximam duarum paruarũ in pectore eiusdem, ita tamẽ vt ab hac linea remoueretur quasi vno Gradu versus Meridiem, velut superius in fine Capitis primi indicatum est, eius locum inquiremus in hunc modum.



Sit P Polus Eclipticæ, A Scheat Pegasi, cuius longitudo in Part. 23. Min. 29 ✱, latitudo P. 31. M. 9 Boreal: B Stellula pectoris Pegasi Borealior in Part. 18. Min. 36½ ✱, latitudo P. 29. M. 24½ Sept. Quare in Triangulo PBA, erit Latus PB, P. 60. M. 53½, videlicet complementum latitudinis Stellulæ prædictæ, Latus PA, P. 58. M. 51, complementum latitudinis Scheat Pegasi, Angulus BPA, P. 4. M. 52½, differentia longitudinis vtriusque, ergo Latus BA, P. 4. M. 34 ferè, & Latus DA eius dimidium, P. 2. M. 17, Cúmque Angulus PAB proueniat, P. III. M. 11½, non ignorabitur in Triangulo PAD, ex notis duobus lateribus, cum Angulo comprehenso, tertium Latus PD, P. 59. M. 42, complementum latitudinis loci intermedij. Est itaque latitudo loci huius P. 30. M. 18, à quo si subduxeris Gradum vnum, quo Cometa erat Meridionalior, prouenit eius latitudo G. 29. M. 18, & datur insuper è tribus notis lateribus, Angulus DPA, P. 2. M. 34, differentiam longitudinis Cometæ à Scheat Pegasi determinans, quæ si à loco longitudinis Scheat priùs assignato subtrahatur, eò quòd Cometa anterior fuerit, prouenit ipsius longitudo in Part. 20. Min. 55 ✱, latitudine (vt dixi) existente P. 29. M. 18 Bor. Atque hic erat vltimus Cometæ locus, in quo à nobis conspici poterat, nam ab eo tempore nusquam, etiam accuratissimè attendentibus, apparuit.

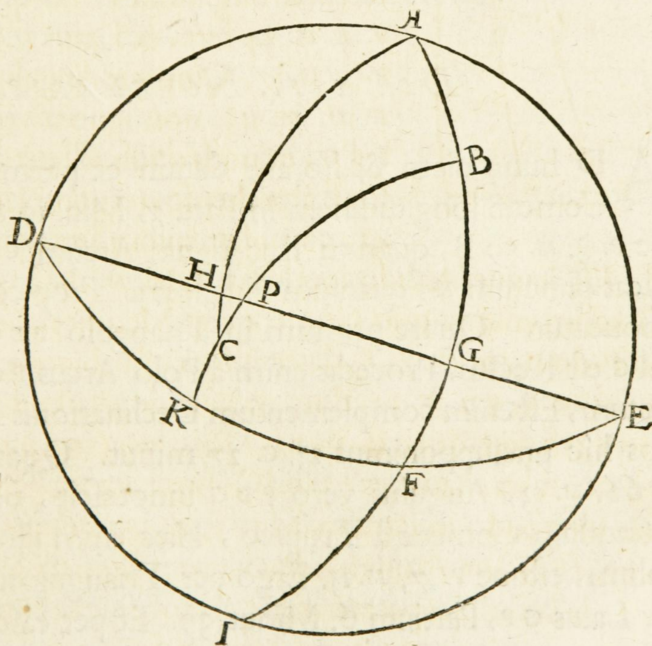
CAPVT

CAPVT QVARTVM.

De Ascensionibus rectis & Declinationibus Cometæ respectu Æquatoris, ad singulos Obseruationum dies, ex antecedentibus constituendis.



QVemadmodum in proximo Capite, ex datis Cometæ à certis fixis distantijs, eius quo ad Eclipticam ipsiúsque Polos habitudinem peruestigauimus, sic in hoc, ex cognita longitudine & latitudine, quo ad Eclipticam, Declinationem atque Ascensionem Rectam, quæ duo Æquátorem cum suis Polis respiciunt, inquiremus; vt ad singulas Obseruationes Cometæ, illius, etiam ratione Æquatoris, cognoscatur positus; siquidem is post Eclipticam maximé principalis existat inter Cœlestes Circulus, vtpote circa cuius Polos motus vniuersi diurnus, vnà cum temporum particularium mensura absoluatur. Quæ vt commodiùs in demonstrationem & numerorum praxin deducãtur, primùm vtamur hac assignata figuratione, quæ inseruiet, donec ad Austrũ Cometa declinationẽ ab Æquatore obtinuerit. Sit itaque Circulus ADIE,



repræſentans colurum Æquinoctiorum, in quo A ſit Polus Æquatoris, qui intelligitur deſcribi per Lineam DPGE, deinde ducatur Semicirculus ABGFI, qui repræſentet colurum Solſtitiorum, in quo accipiatur punctum B, Polus Eclipticæ Boreus, circa quem Ecliptica deſignatur per Semicirculum DKFE. Sit nunc locus Cometæ in puncto C, infra Æquatorem, verſus Polum antarcticum I, ducatúrque à Polo Æquatoris ad ipſum, portio circuli magni AHC, deſcendat etiam à Polo Eclipticæ per eundem Cometæ locum Quadrans circuli, vſque in Eclipticam, qui ſit BPCK, Manifeſtum eſt, quod punctum K Cometæ longitudinem in Ecliptica deſignat, Arcus verò KC, ipſius latitudinem metitur. His itaque in hunc modum conſtructis, nunc ad argumentationem per Triangulos in numerorum notitiam dirigendos procedamus, idque repetendo ſingulorum dierum longitudines & latitudines, quas Capite antecedente ex Obſeruationibus ipſis definiuimus

DIE XIII. NOVEMBRIS.

AD hunc diem & horam datam ex præmiſsis, inuenimus Cometæ longitudinem in Part. 7, Min. 15 ♑, cum latitudine P. 8. M. 59 B, quarum hæc ſignat Arcum CK, illa verò indicat punctum K, quantum videlicet à Tropico hyberno F remoueatur, Quare primùm in Triangulo PBG, vbi Angulus ad G eſt Rectus, Procedit enim à Polo Arcus PG, Latus BG eſt notum, Eſt enim complementum Declinationis maximæ, quam nos hîc præſupponimus 23. G. 27 minut. Quare Arcus BG erit P. 66. M. 33, Angulus verò PBG innoteſcit, per Arcum KF, diſtantiam Cometæ à Tropico, Hæc enim illum metitur Angulum, eſtque P. 7. M. 15. Ergo per Triangulorum leges, dabitur Latus GP, Partium 6. Minut. 39. Et per eaſdem euadet PB,

P. 66.

P. 66. M. 43. Deinde in Triangulo altero minori H P C, qui etiam habet Angulum ad H Rectum, eò quòd A H procedat à Polo Arcus H P, Angulus verò H P C, eſt æqualis Angulo B P G, ſibi contrapoſito & priùs inuento, Latúſque P C datur ex ſubtractione P B priùs inuenti, à B C complemento latitudinis Cometæ, vt ſit P C hic P. 14. M. 18. Quare ex operatione euadet Latus H C, P. 14. M. 17, & Latus H P, P. 0. M. 44. Eſt autem H C Arcus qui metitur Cometæ declinationem Auſtralem, & Arcus H P, cùm adiectus fuerit Arcui P G priùs dato, conflat totum Arcum H G, P. 7. M. 23, qui metitur diſtantiam Cometæ, ſecundum Æquatoris longitudinem, à Coluro Solſtitij Hyberni. Quare ſi hunc Arcum adiunxerimus ad Aſcenſionem Rectam initij ♑, quæ eſt perpetuo P. 270. M. 0, habebimus Aſcenſionem Rectam ipſius Cometæ, P. 277. M. 23, declinatione eius priùs inuenta, P. 14. M. 17, quæ duo quærebantur.

Pari ratione in ſingulis Obſeruatis alijs longitudinibus & latitudinibus Cometæ, declinationem atque Aſcenſionem Rectam inueſtigauimus, & quoniam in cæteris eadem denominationis atque ſupputationis Methodus ſeruatur, ſaltem Arcuum & Angulorum in Triangulis, quibus hîc vtimur, quantitates per numeros aſsignemus, atque Declinationem, Aſcenſionemque Rectam, quæ inde elicitur, ſtatim annotemus, ne eadem ſæpiùs repetendo, faſtidioſa & nimis longa fiat enumeratio.

DIE XIIII. NOVEMBRIS.

EX longitudine itaque ad hunc diem inuenta in P. 10. M. 42 ♑, cum latitudine P. 10. M. 42 B. erit iuxta præcedentem ratiocinationem, primùm in Triangulo P B G, Latus B G, P. 66. M. 33 Angulus P G B rectus Angulus P B G, P. 10. M. 42, Angulus B P G, P. 85. M. 46

 Latus

Latus PG, P. 9. M. 50, Latus PB, P. 66. M. 55, Et in altero Triangulo Latus PC, P. 12. M. 23, Angulus CHP Rectus, Angulus HPC, P. 85. M. 46, Latus HC, P. 12. M. 21, repræsentans declinationem Cometæ, Latus HP, P. 0. M. 57, ideóque HG, P. 10. M. 47. Quare Ascensio Recta existit P. 280. M. 47, declinatione ipsius priùs inuenta, P. 12 M. 21.

DIE XV. NOVEMBRIS.

LOngitudo hoc die est inuenta in part. 13. M. 47 ♉, cum latitudine P. 12. M. 16 B. Ex his pari ratione in Triangulo BPG, Latus BG, semper est P. 66. M. 33, Angulo PGB existente Recto, Angulus verò PBG, P. 13. M. 47, Angulus BPG, P. 84. M. 34, Latus PG, P. 12. M. 41, Latus PB, P. 67. M. 9. Dein in Trigono PHG, Angulus HPG, P. 84. M. 34, Angulus CHP Rectus, Latus PC, P. 10. M. 35, Latus HC, P. 10. M. 32, Latus HP, P. 1. M. 2, Latus HG, P. 13. M. 43. Quare Cometæ Ascensio Recta existit, P. 283. M. 43, declinatione ipsius correspondente P. 10. M. 32.

DIE XX. NOVEMBRIS.

COmetæ longitudo P. 26. M. 59 ♉, latitudo P. 18. M. 15 B. Hinc in Triangulo PBG, Latus BG, P. 66. M. 33, Angulus BGP Rectus, Angulus PBG, P. 26. M. 59, Angulus BPG, P. 79. M. 36, Latus PG, P. 25, M. 2, PB, P. 68. M. 52. Et in Trigono HPC, Angulus HPC, P. 79. M. 36, Angulo PHC Recto existente, Latus PC, P. 2. M. 53, Latus HC, P. 2. M. 50, HP, P. 0. M. 32, & HG, P. 25. M. 34. Vnde declinatio existit P. 2. M. 50, Ascensio verò Recta P. 295. M. 34.

DIE XXI. NOVEMBRIS.

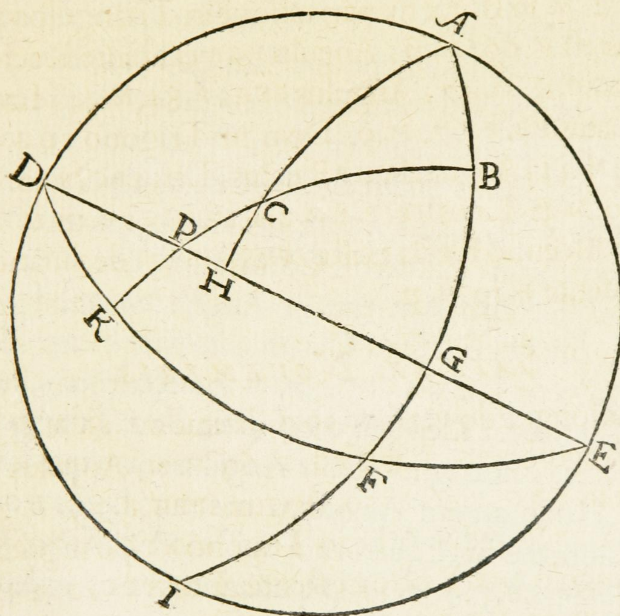
LOngitudo inuenta in part. 29. M. 14 ♉, Latitudo P. 19. M. 9. Itaque in Triangulo PBG, Latus BG, P. 66. M. 33, Angulus PGB Rectus, PBG, P. 29. M. 14, BPG, P. 78. M. 48, Latus PG, P. 27. M. 11, PB, P. 69. M. 16, & in altero, Angulus CHP Rectus, HPC, P. 78. M. 48

Latus

Latus PC, P. 1. M. 35, HC, P. 1. M. 33, HP, P. 0. M. 19. Ideóque Latus ipsum HG, P. 27. M. 30. Quare Ascensio recta existit, P. 297. M. 30, declinatione P. 1. M. 33 Meridi: permanente.

DIE XXIII. NOVEMBRIS.

VErùm, ex quo hoc die Cometa transierit Æquatorem versus Boream, paulò alia opus erit figurationis delineatione, ídque in hunc modum, vt sint denominationes Circulorum & locorum



planè vt priùs, vnde & hîc eodem ferè ordine ratiocinabimur. Primùm in Triangulo PBG, quia Angulus ad G est rectus, Latus verò BG vt priùs, complementum declinationis maximæ, Angulus verò PBG distantia Cometæ à puncto Tropico, quam metitur Arcus KF, P. 33. M. 31, per Triangulorum placita datur Latus PG, P. 31. M. 17, & PB, P. 70. M. 7, cum Angulo BPG, P. 77. M. 18, & in altero Triangulo HPC, Latus PC, P. 0. M. 52, ex CB complemento

 latitudinis

latitudinis à PB ex præcedenti dato, subtracto. Quare per Latus CH declinatio inuenitur P. 0. M. 51 Borea. & PH, P. 0. M. 10. Ideóq; subtracto PH à PG priùs inuento, dabitur HG P. 31. M. 7, distantia Cometæ in Æquatore à Tropico ♑, quæ addita ad Partes 270, Minut. 0, dat Ascensionem Rectam, P. 301. M. 7, declinatione priùs inuenta, P. 0. M. 51 Borea.

DIE XXV. NOVEMBRIS.

Longitudo est P. 7. M. 24 ♒, Latitudo verò P. 22. M. 6. Sed placet in hoc & sequentibus, alia vti succinctiore demonstrationis & supputationis Methodo, tùm quòd varietas per se delectare soleat, tùm quòd compendiosior ratiocinatio commodior fiet. Quare hîc & in alijs, per vnicum Triangulum CAB, id quod proposuimus, faciliùs quàm antea, peruestigabimus. Cum enim in Triangulo CAB, Latus AB, sit declinatio maxima P. 23. M. 27, BC complementum latitudinis Cometæ, P. 67. M. 54, & Angulus ABC existat complementum Anguli FBG ad Semicirculum, quem metitur distantia Cometæ in Ecliptica à Tropico ♑, P. 142. M. 36, erit Latus AC, P. 87. M. 0, complementum declinationis Cometæ. Ideóque cum in eodem Triangulo omnia constent latera, non ignorabitur Angulus CAB, qui inuenitur P. 34. M. 19. Hunc autem Angulum metitur Latus HG, distantia videlicet Cometæ in Æquatore à Solstitio Hyberno. Quare Ascensio Recta erit P. 304. M. 19, Declinatione, ex complemento priùs dato, existente P. 3. M. 0 Boreali.

DIE XXIX. NOVEMBRIS.

Simili argumentationis Methodo vsi, & hîc, & in sequentibus alijs, erit in vnico illo Triangulo CAB, assumta primùm longitudine Cometæ, P. 13. M. 45 ♒, cum latitudine P. 24. M. 0 Borea, Latus AB, P. 23. M. 27, BC, P. 66. M. 0, Angulus ABC, P. 136. M. 15, Latus AC, P. 83. M. 39, Angulus BAC, P. 39, M. 29. Quare Declinatio existit, P. 6 M. 21, & Ascensio Recta P. 309. M. 29.

DIE XXX. NOVEMBRIS.

LOngitudo part. 15. M. 3 ♒ datur, cum latitudine P. 24. M. 29, Latus AB, P. 23. M. 27, BC, P. 65. M. 31, Angulus ABC, P. 134. M. 57, Latus AC, P. 82. M. 51 1/3, Angulus BAC, P. 40. M. 28. Eſt itaq; Declinatio P. 7. M. 8 1/2 Borea, & Aſcenſio Recta P. 310. M. 28.

DECEMBRIS

DIE I.

EX longitudine Cometæ inuenta in P. 16. M. 22 ⚹, & latitudine P. 24. M. 47. In Triangulo CAB eſt, Latus AB, P. 23. M. 27 ſemper, BC, P. 65. M. 13, Angulus ABC, P. 133. M. 38, Latus AC, P. 82. M. 14, Angulus BAC, P. 41. M. 31. Ergo declinatio Cometæ ad hunc diem reperitur, P. 7. M. 46, Aſcenſióque eius Recta P. 311. M. 31.

DIE X. DECEMBRIS.

LOngitudo inuenta eſt in Part. 25. Min. 47 ♒, & Latitudo P. 26. M. 50 Borea. Ideóque Latere AB exiſtente, P. 23. M. 27, & AC, P. 63. M. 10, ABC Angulo, P. 124. M. 13, erit AC, P. 77. M. 37, & Angulus BAC, P. 49. M. 4, Quare Declinatio erit P. 12. M. 23 Borea. Aſcenſio Recta P. 319. M. 4.

DIE XII. DECEMBRIS.

LOngitudo P. 27. M. 21 ♒, Latitudo P. 27. M. 8, Latus AB, P. 23. M. 27, B C, P. 62. M. 52, Angulus ABC, P. 122. M. 39, Latus AC, P. 76. M. 52, Angulus BAC, P. 50. M. 17. Eſt itaque Declinatio P. 13. M. 8 Borea, Aſcenſio Recta, P. 320. M. 17.

DIE XIII. DECEMBRIS.

LOngitudo P. 28. M. 10 ♒, latitudo P. 27. M. 18, AB, P. 23. M. 27, BC, P. 62 M. 42, Angulus ABC, P. 121, M. 50, AC, P. 76. M. 27, Angulus CAB, P. 50. M. 57. Quapropter Declinatio P. 13. M. 33. Aſcenſio Recta P. 320. M. 57.

DIE XIIII. DECEMBRIS.

LOngitudo P. 28. M. 55 ♒, Latitudo P. 27. M. 26, Latus AB, P. 23. M. 27, AC, P. 62. M. 34, Angulus ABC, P. 121. M. 5, Latus AC, P. 76. M. 6, & Angulus BAC, P. 51. M. 32. Eſt itaque declinatio hîc P. 13. M. 54, Aſcenſio verò Recta, P. 321. M. 32.

DIE XVII. DECEMBRIS.

QVia locus longitudinis eſt inuentus in part. 1. M. 17 ♓, cum latitudine P. 27. M. 46, erit primùm ex latere AB, P. 23. M. 27, & BC, P. 62 M. 14, Angulóque ABC, P. 118, M. 43, Latus AC, P. 75 M. 2, & deinde Angulus CAB, P. 53. M. 27, vnde declinatio Cometæ euadit, P. 14. M. 58, atque Aſcenſio Recta P. 323 M. 27.

DIE XXIII. DECEMBRIS.

LOngitudo P. 5. M. 23 ♓, Latitudo P. 28. M. 24 ½, Quapropter in Triangulo CAB, cum Latus AB vbique exiſtat, P. 23. M. 27, & Latus BC hic ſit P. 61. M. 35 ½. Angulus verò ABC, P. 114. M. 37, erit ipſum Latus AC, P. 73. M. 6, & inſuper Angulus BAC, P. 56. M. 42 Quare declinatio exiſtit, P. 16. M. 54, Aſcenſio Recta, P. 326. M. 42.

DIE XXX. DECEMBRIS.

EX longitudine in part. 9. Min. 14 ♓, & latitudine P. 28. M. 42, per Latus AB, P. 23. M. 27, & BC, P. 61. M. 18, Angulúmque ABC, P. 110. M. 46, colligitur Latus AC, P. 71. M. 31, & Angulus CAB P. 59. M. 50 ½. Quapropter hîc erit Cometæ declinatio, P. 18. M. 29, & Aſcenſio ipſius Recta P. 329. M. 50 ½.

DIE XXXI. DECEMBRIS.

LOngitudo inuenta eſt in Part. 9. Min. 54 ♓, & Latitudo P. 28. M. 46. Quare in Triangulo ABC ex latere AB noto, & BC, P. 61 M. 14, Angulóque ABC, P. 110. M. 6, innoteſcit Latus AC, P. 71. M. 14, & deinde Angulus BAC, P. 60. M. 24, Erit itaque declinatio P. 18. M. 46, Aſcenſio Recta P. 330. M. 24.

IANVA-

JANVARII

DIE I.

DAtur locus Longitudinis Cometæ in part. 10. min. 22 ✶, & latitudo P. 28. M. 49. Idcirco in Triangulo ABC, ex noto latere AB, & BC existente P. 61 M. 11, Anguloque ABC, P. 109, M. 38, inuenitur Latus AC, P. 71 M. 2, Atque Angulus BAC, P. 60. M. 46. Quare Declinatio euadit P. 18. M. 58 Borea, Ascensio verò Recta P. 330. M. 46.

DIE II. JANVARII.

LOngitudo in Part. 10. Min. 54 ✶, Latitudo P. 28. M. 51, AB, P. 23. M. 27, BC, P. 61. M. 9, Angulus ABC, P. 109. M. 6, Latus AC, P. 70. M. 49, & Angulus BAC, P. 61. M. 12. Hinc sequitur Declinatio P. 19. M. 11, Ascensio Recta P. 331. M. 12.

DIE V. JANVARII.

PRouenit Longitudo in P. 12. M. 24 ✶, cum latitudine P. 28. M. 57. Vnde cum in Triangulo supradicto CAB, Latus AB maneat vbique P. 23. M. 27, & BC hîc sit P. 61. M. 3, atque Angulus ABC, P. 107. M. 36, Inuenitur Latus AC, P. 70. M. 12, Angulúsque CAB, P. 62. M. 26. Ideóque Declinatio est P. 19. M. 48, Ascensio verò Recta P. 332. M. 26.

DIE IX. JANVARII.

LOngitudo inuenta est in part. 14. M. 15 ✶, latitudo P. 29. M. 3, Hinc AB dato, & BC, P. 60. M. 57, Angulóq; ABC, P. 105. M. 45, inuenitur Latus AC, P. 66. M. 27, & Angulus insuper BAC, P. 63. M. 58. Quare erit Declinatio P. 20. M. 33. Ascensióque Recta P. 333. M. 58.

DIE XII. JANVARII.

EX longitudine in P. 15. M. 37 ✶, & Latitudine P. 29. M. 10, datóq; Latere AB, vt priùs, & BC hic existente P. 60. M. 50, Anguloque

gulóque A B C, P. 104. M. 23, reperitur Latus A C, P. 68. M. 51, atque Angulus B A C, P. 65. M. 5. Vnde Declinatio exiſtit, P. 21. M. 9 Borea, & Aſcenſio Recta, P. 335 min. 5.

DIE XXVI. JANVARII.

HOc die, quo Cometam vltimò vidimus, conſpiciebatur eius Longitudo in Part. 20, Min. 55 ♓, cum latitudine Borea, G. 29 min. 18. Quapropter ex ſæpè repetita ratiocinatione, erit ex dato A B, & B C exiſtente G. 60 min. 45, Angulóque A B C, G. 99 min. 5, Latus A C, G. 66. M. 50, complementum Declinationis Cometæ, & præterea Angulus B A C, G. 69. M. 35, differentia Aſcenſionis Rectæ à Tropico hyberno. Eſt itaque ad hoc vltimum tempus viſionis eius, Aſcenſio Recta, G. 339. M. 35, vnà cum Declinatione, G. 23. M. 10 Borea. Vnde in hunc modum, e datis Longitudinibus & Latitudinibus, reſpectu Eclipticæ, Cometæ Aſcenſiones Rectas & Declinationes, quo ad Æquatorem, ſingulis apparitionum Diebus adaptauimus, id quod in hoc Capite faciendum propoſuimus.

Additio e Obſeruationibus ſubſequentium Annorum.

IN præſcriptis Aſcenſionibus Rectis & Declinationibus, uia Geometrica è Longitudinibus et Latitudinibus Cometæ eruendis uſi ſumus, ubiq; Declinatione Eclipticæ maxima, G. 23. M. 27, quemadmodum aliàs etiam toto hoc libro (excepto ultimo Capite) quoties eius uſus requiritur, qualem tunc temporis ex altitudine Solis Meridiana, in utroque Solſtitio, adhibita etiam parallaxi Solari deprehenderam. Verùm quia tunc Refractionis, quàm Sol in decliuitate Brumali inſinuat, rationem minus compertam habebam, Obliquitatem hanc maximam plus quaternis ſcrupulis iuſtò minorem præſupponebam. Inueni enim ſubſequentibus annis, alia quadam Methodo, ubi Solis in Bruma ſuſpecta decliuitas non adhibetur, Declinationem Eclipticæ maximam hoc æuo exiſtere, P. 23. min. $31\frac{1}{2}$, ut alibi etiam indicatur. Verùm cum differentia à priori aſumta ſit perexigua, ob paucula illa ſcrupula rei inquirendæ ueritatem inſenſibiliter uariantia, totum calculum magis faſtidioſo, quàm utili labore, repetere nolui.

❧

CAPVT

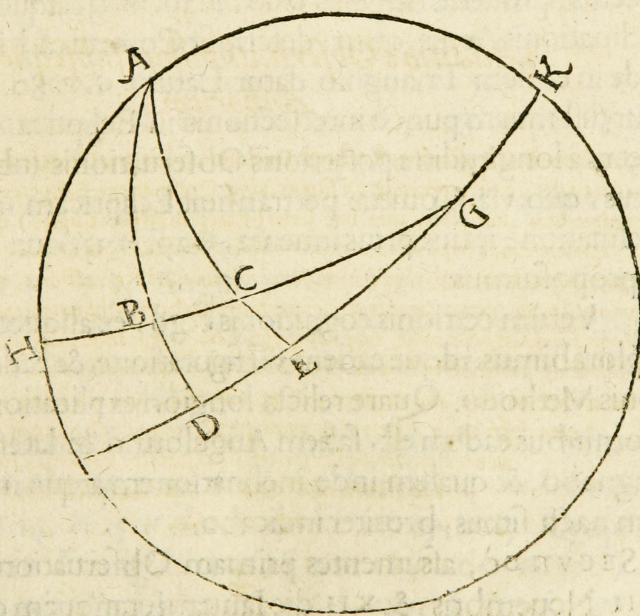
CAPVT QVINTVM.

De Inuestigatione Portionis Circuli, quam suo motu descripsit Cometa, & qualem ea ad Eclipticā atque Æquatorem obtinuerit Analogiam.

HActenus Cometæ huius cursum, respectu duorum maximè principalium Circulorū, peruestigauimus, Restat vt nunc ipsum Cometæ circulum Proprium, quem suo motu designauit, inquiramus, vt qualem is habuerit, tùm ad Eclipticam, tùm etiam ad Æquatorem Inclinationē, quibúsq; in locis eos intersecuerit cognoscatur.

Inuestigatio habitudinis viæ Cometæ respectu Eclipticæ.

PRimùm itaq; ex Ecliptica, atque Cometæ, respectu ipsius Solaris viæ, correspondentia, arcū illiū proprij motus inquirentes, assumamus duo loca secundum longitudinem & latitudinem paululū remotiora, atq; hinc iuxta sequentē ratiocinationē, ad optatum scopum perueniemus.



PRIMÒ sit in assignata figura Ecliptica DEGK, Polus ipsius A, Sit verò Arcus quē descripsit Cometa suo motu HBCG intersecans Eclipticam in puncto

G, quem locum inquirere lubet, vnà cum inclinatione Arcus HG, ad Arcum DEG. Quare aſsumtis duobus diuerſis locis in Arcu HG, videlicet B & C ducantur per hæc à Polo Eclipticæ A ad ipſam Eclipticam, duo Quadrantes ABD & ACE. Conſiderando itaque primùm duas Obſeruationes factas XXIII. Nouembris & II. Ianuarij, quarum prior erat in Longitudine P. 3. M. 31 ♒, quæ repræſentatur per punctum E, & Latitudine P. 20. M. 45 Borea, quam indicat Arcus EC; altera Longitudinem habuit in D, P. 10. M. 54 ♓, Latitudine DB exiſtente, P. 28. M. 51. Quare primùm in Triangulo BAC, vbi duo latera BA & CA ſunt complementa vtriúſque latitudinis, BA videlicet P. 61. M. 9, CA, P. 69. M. 15, Angulus verò BAC eſt differentia longitudinis vtriúſque, quam metitur Arcus DE, quæ hoc loco eſt P. 37. M. 23, datur igitur ex Triangulorum Sphæricorum legibus, Latus BC, P. 34. M. 45, & Angulus ABC, P. 94. M. 51. Deinde in altero Triangulo DBG, Latus DB eſt ipſa latitudo poſterioris Obſeruationis, Angulus DBG eſt complementum Anguli ABC ad Semicirculum, P. 85. M. 9. Quare cum Angulus ad D ſit Rectus, prouenit Angulus DGB, P. 29. M. 13, atque hîc eſt Angulus inclinationis Arcus, quem deſcripſit Cometa, ad Eclipticam. Deinde in eodem Triangulo datur Latus DG, P. 80. M. 2, quod metitur diſtantiam puncti interſectionis in Ecliptica cum Arcu Cometæ, à longitudine poſterioris Obſeruationis ſubtrahendã, vt ſit locus, quo via Cometæ pertranſiuit Eclipticam in G. 20. M. 52 ♐. Inclinatione ipſius priùs inuenta, P. 29. M. 13, quæ duo inueſtiganda propoſuimus.

Verùm certionis cognitionis ergò, ex aliquot alijs locis idem explorabimus, ídque eadem vſi figuratione, & eadem demonſtrationis Methodo. Quare relicta longiori explicatione, ſiquidem ea in omnibus eadem eſt, ſaltem Angulorum & laterum quantitates aſsignabo, & qualem inde inclinationem atque interſectionis locum nacti ſimus, breuiter indicabo.

SECVNDÒ, aſsumentes primam Obſeruationem factam die XIII Nouembris, & XII die Ianuarij, tanquam duas inter ſe plurimum

rimùm remotas, vbi in priori erat longitudo E, P. 7. M. 15 ♑, Latitudo CE, P. 8. M. 59. In posteriori, Longitudo D, P. 15. M. 37 ♓, Latitudo BD, P. 29. M. 10. Hinc iuxta antecedentem ratiocinationem, datur primùm in Triangulo BAC, Latus BA, P. 60. M. 50, AC, P. 81. M. 1, Angulus BAC, P. 68. M. 22, ideóque Latus BC, P. 66. M. 48, & Angulus ABC, P. 92. M. 34. In altero Triangulo DBG, Latus DB, P. 29. M. 10, Angulus DBG, P. 87. M. 26. Angulus itaque DGB, P. 29. M. 16, qui metitur quantitatem inclinationis Circuli Cometæ, hoc loco saltem tribus scrupulis priùs inuentam superans, quæ nullius momenti æstimantur. Datur insuper Latus DG P. 84. M. 45. Quare locus intersectionis erit in part. 20, min. 52 ♐, quod in scrupulo ipso cum priori consentit.

TERTIÒ, Die XXV Nouembris, fuit E in P. 7. M. 24 ♒, CE, P. 22. M. 6, & XXXI Decembris D in P. 9. M. 54 ♓, BD, P. 28. M. 46. Hinc in Triangulo BAC, Latus BA, P. 61. M. 14, AC, P. 67. M. 54, Angulus CAB, P. 32. M. 30, Latus BC, P. 30. M. 0, Angulus ABC, P. 95. M. 10. Et in altero DBG, Latus DB, P. 28. M. 46, Angulus DBG, P. 84. M. 41, Angulus DGB, P. 29. M. 13, Inclinationis mensura, Latus DG, P. 70. M. 3, Locus intersectionis in part. 20. min. 51 ♐.

QVARTÒ, Die XX Nouembris, E, P. 26. M. 59 ♑, CE, P. 18. M. 15, & Die V Ianuarij D, P. 12. M. 24 ♓, BD, P. 28. M. 57. Quare in Triangulo ABC, Latus AB, P. 61. M. 3, Latus AC, P. 71. M. 45, Angulus BAC, P. 45. M. 25, Latus BC, P. 42. M. 42, Angulus CBA, P. 94. M. 7. Et in altero Triangulo DBG, Latus DB, P. 28. M. 57, Angulus DBG, P. 85. M. 53, Angulus DGB, P. 29. M. 13, Inclinationis quantitas, Latus DG, P. 81. M. 33. Quare intersectionis locus est in part. 20. min. 51 ♐, quæ duo apprimè cum antecedentibus consentiunt.

QVINTÒ, Nouembris die XV, fuit longitudo E in part. 13, min. 46 ♑, Latitudo CE, P. 12. M. 14. Et deinde IX die Ianuarij, Longitudo D, P. 14. M. 15 ♓, Latitudo BD, P. 29. M. 3. Quapropter erit primùm in Triangulo ABC, Latus AB, P. 60. M. 57, Latus AC, P. 77. M. 46, Angulus BAC, P. 60, M. 29, Latus BC, P. 58.

 M. 25,

M. 25, Angulus ABC, P. 93. M. 16. Et in altero Trigono DBG, Latus DB, P. 29. M. 3, Angulus DBG, P. 86. M. 44, Angulus DGB, P. 29. M. 13, Latus DG, P. 83 min. 18. Quare interſectio cadit in part. 20. min. 57 ♐. Quod pauculis minutis priùs inuenta ſuperat, Angulo inclinationis manente ſimili priori.

SEXTÒ, Ad diem XXI Nouembris fuit E in P. 29. M. 16 ♑, CE, P. 19. M. 6, & ad diem I Ianuarij fuit D, P. 10. M. 22 ♓, BD, P. 28. M. 49. Quare in Triangulo ABC, Latus AB, P. 61. M. 11, AC, P. 70. M. 54, Angulus BAC, P. 41. M. 6, Latus BC, P. 38. M. 36, Angulus ABC, P. 95. M. 12. Et in altero Triangulo DBG, Latus DB, P. 28. M. 49, Angulus DBG, P. 84. M. 48, Angulus DGB, P. 29. M. 15. Qui inclinationem metitur, Latus DG, P. 79. M. 19. Vnde punctū interſectionis prouenit part. 21. min. 3 ♐, Quod etiam pauculis minutis (ſuam merentibus excuſationem) priora inuenta ſuperat.

SEPTIMÒ, Die XIIII Nouembris, Longitudo E in part. 10, min. 38 ♑, Latitudo CE, P. 10. M. 39, & XXX die Decembris, Longitudo D, in P. 9. M. 14 ♓, Latitudo BD, P. 28. M. 42 Quare in Triangulo BAC, Latus BA, P. 61. min. 18, AC, P. 79. M. 21, BC, P. 57. M. 28, Angulus BAC, P. 58. M. 36, Angulus ABC, P. 95. M. 42. Et in Triangulo DBG, Latus DB, P. 28. M. 42, Angulus DBG P. 84, M. 18. Angulus inclinationis DGB, P. 29. M. 13, vt ſuperiùs ſæpè, Latus DG, P. 78. M. 16. Ergo interſectio in part. 20, min. 58 ♐, quod non multum ab antecedentibus diſcrepat.

Atque in hunc modum, ſepties, ex diuerſis Cometæ locis, Arcus, quem ſuo motu deſignauit, ad Eclipticam Inclinationem, & Locum, vbi eandem pertranſibat, adinuenimus, & quamuis Locus ille in pauculis minutis variet, quod apud intelligentes facilè excuſabile eſt, nam ex vno vel altero ſcrupulo, quod inſenſibile eſt in Obſeruatione, diuerſitatem illam induci poſſe, Periti norunt, cùmque non adeò magna ſit differentia, omnia inuicem limitando, inſenſibilitèr aberrabimus, ſi Angulum inclinationis conſtituerimus, Part. 29 Minut. 15, eò quòd maxima pars in hunc numerum conſentiat, Locum verò interſecti-

onis

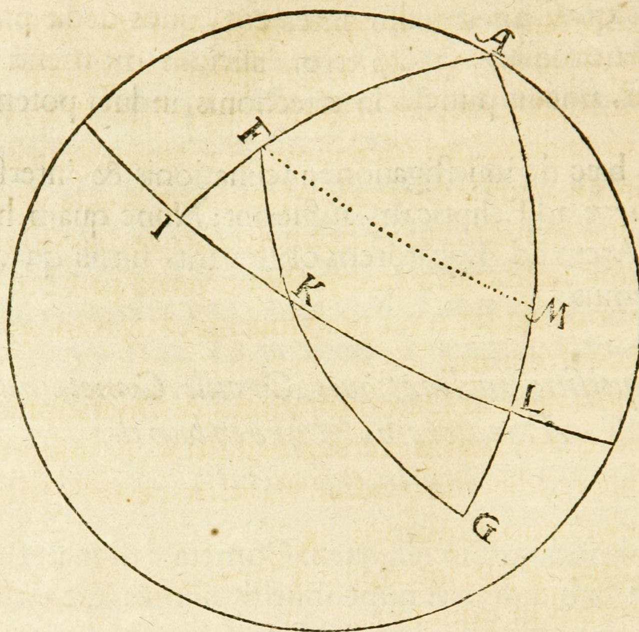
onis verosimilius constituemus in Grad. 20 Minut. 55 ♐, cum hic locus sit quasi intermedius inter eos, quos dedit præcedens supputatio, neque hoc pacto error alicuius momenti, siue in inclinatione, siue in puncto intersectionis, induci poterit.

Atque hæc de inuestigatione inclinationis & intersectionis Arcus Cometæ ad Eclipticam, sufficiant; Nunc quam habitudinem idem Arcus ad Æquatorem obseruarit, simili quadam ratione indagemus.

Inquisitio inclinationis Circuli Cometæ ad Æquatorem, & quo in loco illum intersecuerit.

QVemadmodum Circuli, quem Cometa designauit, ad Eclipticam habitudinem nunc inuestigauimus, Sic etiam, non dissimili ratione, eandem quò ad Æquatorem conferentes, inclinationem, punctúmque transitus, nota reddemus. Assumentes itaque ex superioribus binas Ascensiones Rectas cum suis Declinationibus, quarum hæ infra, illæ supra Æquatorem existant, id quod quærere constituimus, hac demonstrationis via manifestuum reddemus.

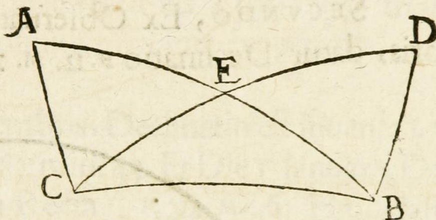
PRIMÒ, Die XIII Nouembris, Declinatio infra Æquatorem austrina superiùs inuenta, P. 14 min. 17, cum Ascensione Recta P. 277 min. 23. Altera supra Æquatorem Borea, Die XII Ianuarij, P. 21 min. 9, cum Ascensione Recta, P. 335 minut. 5. Lubet hinc inuestigare, quo in loco Via Cometæ Æquatorem pertransiuerit, & qualem vtrinque ad eundem obtinuerit inclinationē. Sit itaq; certioris demonstrationis gratia, in subsequenti figuratione, Arcus Æquatoris IKL, cuius Polus sit A, Arcus verò quem descripsit Cometa suo ductu sit GKF, qui intersecet Æquatorem in puucto K, quod nunc inuestigare decreuimus, vnà cū inclinatione, quæ repræ-



quæ repræsentatur per Angulum FKI vel LKG, contrapositum & ob id æqualem. Quare primùm in Triangulo FAG, Latus AG constat, addita Declinatione Meridionali LG ad AL, Quadrantem Circuli, P. 104. M. 17, Latus FA est complementum Declinationis Boreæ IF, P. 68. M. 51, Angulus verò FAG innotescit per differentiam Ascensionis Rectæ I & L, quæ est P. 57. M. 42. Quare ducta perperpendiculari FM, erit primùm in Triangulo FAM rectangulo, ex latere FA & Angulo ad A dato, Latus FM, P. 52 min. 2, & AM, P. 54 min. 5 $\frac{1}{2}$, & Angulus AFM, P. 60 min. 17. Deinde in Triangulo FMG, sublato AM ex AG, relinquitur MG, P. 50 min. 11 $\frac{1}{2}$. Quare cum Latus FM priùs innotuerit, & Angulus ad M sit per constructionem Rectus, erit Latus FG, P. 66. min. 48, & Angulus MFG, P. 56 min. 42, qui additus ad Angulum AFM priùs inuentum, constituit totum Angulum AFG, G. 116 min. 59. Deinde in Triangulo IFK, Angulus IFK est complementum prioris AFG ad Semicirculum

Semicirculum, quare & is notus P. 63 min. 1, Latus verò IF eſt ipſa Declinatio Borea, P. 21. M. 9, Angulus autem ad I eſt Rectus, hinc elicitur Angulus FKI, P. 33 min. 47, qui eſt Angulus inclinationis viæ Cometæ ad Æquatorem. Datur inſuper Latus IK, P. 35. M. 19, differentia inter punctum Aſcenſionis Rectæ poſterioris, & locum Interſectionis K, qua ſublata ab Aſcenſione Recta vltima, quæ erat P. 335. M. 5, relinquitur punctus Æquatoris, in quo via Cometæ pertranſiuit, diſtans ab Interſectione verna partibus 299 min. 46, Inclinatione eiuſdem viæ prius inuenta, P. 33 min. 47, quæ duo inuenienda conſtituimus.

Verùm, quia varietas Demonſtrationis & Operationis non ſolũ delectat, ſed etiam minùs exercitatos inſtruit, & inſuper certiores nos in calculo reddit, alia quadam via idem peruestigabimus.

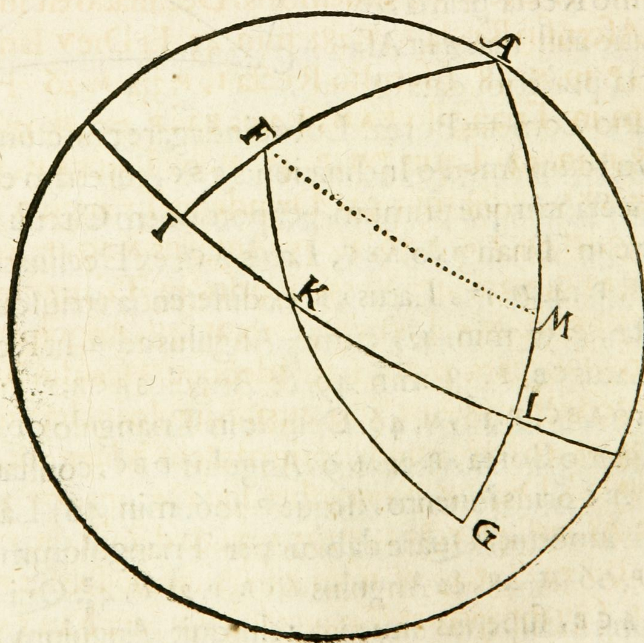


Sit denuò Portio Æquatoris AB, Arcus Cometæ CD, interſecans Æquatorem in puncto E, Sit A Aſcenſio Recta prima, & AC Declinatio auſtrina, B ſit Aſcenſio Recta poſterior data, & BD Declinatio Cometæ Borea. Lubet indagare punctum Interſectionis E, vnà cum Angulo Inclinationis AEC, cui etiam eſt æqualis BED, Connectantúrque primùm, per portionem Circuli magni, C & B, Quare in Triangulo ABC, Latus AC, ex Declinatione data Auſtrina, eſt P. 14. M. 17, Latus AB, ex differentia vtriúſque Aſcenſionis Rectæ, P. 57 min. 42, cúmq; Angulus ad A ſit Rectus, dabitur hinc Latus CB, P. 58. min. 49, & Angulus ACB, P. 81. min. 8, Angulus verò ABC, P. 16, M. 46. Deinde in Triangulo CDB, Latus DB eſt Declinatio Borea, P. 21 M. 9, Angulus DBC, conſtat ex Recto DBE & ABC prius inuento, éſtque P. 106. min. 46, Latus inſuper CB prius innotuit, Quare dabitur per Triangulorum placita, Latus CD, P. 66 M. 48, & Angulus DCB, P. 22 M. $4\frac{2}{3}$. Qui ſublatus ab Angulo ACB, ſuperius inuento relinquit Angulum ACE, in Triangulo AEC, cognitum P. 59, min. $3\frac{1}{3}$. Ideò cum Latus in-

L ſuper

ſuper A C notum ſit, & Angulus ad A Rectus, dabitur Angulus A E C P. 33. M. 47, qui eſt Angulus Inclinationis viæ Cometæ ad Æquatorem quæſitus, & inſuper prodit Latus A E, P. 22. M. 22, quod metitur differentiam puncti Interſectionis & Aſcenſionis Rectæ prioris, addito itaque Arcu A E ad Aſcenſionem Rectam priorem, relinquitur E punctus Interſectionis notus, diſtans ab Æquinoctio Verno in Æquatore, P. 299. M. 45. Conſentit itaque hæc Operatio ſatis exquiſitè cum antecedente, tàm in inclinationis quantitate, quàm Interſectionis loco. Quare ad plura exempla examinanda procedamus. Vtemur autem potiùs in ſequentibus priori Figuratione, eò quòd res redeat eodem, & hæc magis ob oculos ponat demonſtrationis vim atq; intellectum; ad examen itaque plurium quorundam locorum ſic properabimus.

SECVNDÒ, Ex Obſeruatione habita die XIIII Nouembris, datur Declinatio P. 12. M. 21 Meridionalis, repræſentata in



aſcripta

ascripta Figuratione per LG, & Ascensio Recta L, P. 280. M. 47, deinde die IX Ianuarij, Declinatio Borea FI, P. 20. M. 33, & Ascensio Recta I, P. 333 min. 58. Ex his, consideratis ijs, quæ supra in prima Figuratione explicata sunt, dantur primùm in Triangulo FAM Rectangulo per constructionem, Latus FA, P. 69. M. 27, Angulúsque FAM, P. 63 min. 11, Latus FM, P. 48. M. 33½, Latus AM, P. 57. M. 58, Angulus AFM, P. 64. min. 52. Deinde in Triangulo FMG, erit Latus MG, P. 44. M. 23, FG, P. 61. M. 46, Angulus MFG, P. 52. M. 33, qui additus priori AFM, constituit totum Angulum AFG, P. 117 M. 25. Quare in Triangulo FKI, ex complemento prioris ad Semicirculum, dabitur Angulus IFK, P. 62. M. 35. Cúmque Latus FI, sit P. 20. M. 33, erit Angulus IKF, part. 33 min. 47, vt priùs; Inclinationem Circuli Cometæ ad Æquatorem referens, & insuper Latus IK, P. 34. M. 6. Quare locus Intersectionis in parte 299. min. 52 Æquatoris, pauculis saltem minutis priorem exuperans.

TERTIÒ, Die XV Nouembris, Declinatio est inuenta LG, P. 10. M. 32. Ascensio Recta L, P. 283. min. 43. Et Die V Ianuarij, Declinatio FI, P. 19. M. 48, Ascensio Recta I, P. 332. M. 26. Hinc dantur primùm in Triangulo FAM, Latus FA, P. 70. M. 12, Angulus FAG, P. 48. min. 43, Latus FM, P. 45. M. 0, Latus AM, P. 61. min. 23, Angulus AFM, P. 68 min. 54. Deinde in Triangulo FMG, Latus MG, P. 39. M. 9, FG, P. 56. M. 45, Angulus MFG, P. 49. min. 1, & Angulus AFG, part. 117. M. 55. Rursus in Triangulo FKI erit Angulus IFK, P. 62. M. 5, Latus FI, P. 19. M. 48, Angulus FKI, P. 33 M. 45½. Latus IK, part. 32 min. 35. Ideóque Ascensio Recta, vbi locus erit Intersectionis Part. 299. M. 51, Angulo inclinationis priùs reperto, P. 33. M. 46 ferè, quod à priori insensibiliter differt.

QVARTÒ, Die XX Nouembris fuit Declinatio P. 2. M. 50 LG Austrina, & Ascensio Recta L, P. 295. M. 34, & deinde die 11 Ianuarij, Declinatio Borea FI, P. 19. M. 11, vnáque Ascensio Recta, P. 331. M. 12, in puncto I. Quapropter in Triangulo FAM, erit Latus AF, P. 70. M. 49, Angulus FAG, P. 35. min. 38, Latus FM, P. 33. M. 23, Latus AM,

P. 66. M. 50, Angulus AFM, P. 76. M. 45½, & in Trigono FMG, Latus MG, P. 26. M. 0, FG, part. 41. min. 22, Angulus MFG, P. 41. M. 33¼, Angulus AFG, P. 118. M. 19. Demum in Triangulo FKI, Angulus IFK, P. 61. M. 41, Latus FI, P. 19. M. 11, Angulus FKI, Part. 33. Min. 45, qui Inclinationem viæ Cometæ ad Æquatorem repræsentat, Latus verò IK, P. 31. min. 22. Vnde Locus Intersectionis prouenit in partibus Æquatoris 299 min. 50.

QVINTÒ, Die XXI Nouembris, inuenta est Declinatio Austrina GL, P. 1. M. 33, Ascensio Recta P. 297. min. 30, in puncto L, & dehinc die I Ianuarij, Declinatio FI Borea, P. 18. M. 58, Ascensio verò Recta; P. 330. M. 46 Hinc eodem quo superiùs vsi sumus, Operationis tenore, erit in Triangulo FAM, Latus FA, P. 71. M. 2, Angulus FAG, P. 33. min. 16, Latus FM, P. 31. M. 15, Latus AM, P. 67. min. 39, Angulus AFM, P. 77 min. 57, & in Triangulo FMG, Latus MG, P. 23. M. 54, Latus FG, P. 38. M. 35½, Angulus MFG, P. 40. min. 30, Angulus AFG, part. 118. M. 27, Et in Triangulo FKI, Angulus IFK, P. 61. M. 33, Latus FI, P. 18. M. 58, Angulus FKI, P. 33. M. 45, inclinationis viæ Cometæ ad Æquatorem, Latus insuper IK, P. 30. M. 58, & ob id locus Intersectionis in Æquatore distat ab Æquinoctio verno, Part. 299. min. 48.

SEXTÒ, Die XIII Nouembris est inuenta Declinatio LG austrina P. 14. min. 17, vnàque Ascensio Recta, P. 277. M. 23 in puncto L. Et postea die I Ianuarij, Declinatio Borea FI, P. 18. M. 58, Ascensio verò Recta, P. 330. M. 46, in puncto I repræsentata. Quapropter in Triangulo FAM, Latus AF, P. 71. M. 2, Angulus FAG, P. 53. min. 23, Latus FM, P. 49. M. 23, Latus AM, P. 60 min. 3, Angulus AFM, P. 66, min. 22½. Et deinde in Triangulo FMG, Latus MG, P. 44. min. 14, Latus FG, P. 62. min. 12, Angulus MFG, P. 52. min. 3⅔. Angulus AFG, P. 118 min. 26. Et demum in Triangulo IKF, Angulus IFK, P. 61. M. 34, Latus FI, P. 18 min. 58, Angulus FKI, P. 33. M. 44, qui est Inclinationis ad Æquatorem, & Latus IK, part. 30 min. 58½. Quare locus Intersectionis erit in partibus Æquatoris 299 min. 47½.

Septimò

SEPTIMO, Die XIIII Nouembris, Declinatio LG Austrina, part. 12 ;min. 21, Ascensio Recta L, P. 280. M. 47, Decembris die XXXI Declinatio Borea FI, P. 18. M. 46, Ascensio Recta I, P. 330. min. 24. Quare in Triangulo FAM, Latus FA, P. 71. M. 14, Angulus FAG, P. 49 min. 37, Latus FM, P. 46. M. 9, Latus AM, P. 62. M. 20, Angulus AFM, P. 69. min. 17½. Et in Trigono FMG, Latus MG, P. 40. M. 1, Latus FG, P. 57. M. 57½, Angulus MFG, P. 49. M. 20⅔, Angulus AFG, P. 118. M. 38. Demum in Triangulo FKI, Angulus IFK, P. 61. M. 22, Latus FI, P. 18. M. 46, Angulus FKI, Inclinationis ad Æquatorem, P. 33. M. 48, & dehinc Latus IK, P. 30. M. 31½. Quapropter locus Intersectionis in Æquatore, P. 299. M. 52 ferè.

Atq; hoc modo Septies, ex datis diuersis Declinationibus & Ascensionibus Rectis, Transitus locum per Æquinoctialem, & Inclinationis Circuli Cometæ quantitatem inuestigauimus.

Collatis itaq; & in trutinam vocatis singulis, insensibiliter aberrabimus, si locum Intersectionis in Æquatore constituerimus in Gradibus eiusdem 299. M. 50, & Inclinationis viæ Cometæ Angulum, part. 33. min. 45, quæ duo inuenisse oportuit.

Absoluimus hactenus in omnibus antecedentibus, Primùm, ex datis Obseruationibus Cometæ, restitutis priùs ijs fixarum locis, quibus opus erat, ipsius Longitudinem & Latitudinem quò ad Eclipticam, & Ascensionem Rectam atque Declinationem quò ad Æquatorem, tùm demum proprium Cometæ Circulum, & qualem is tàm ad Eclipticam, quàm Æquatorem correspondentiam obtinuerit; Quare nunc consentaneũ erit, vt Recapitulationis omnium antecedentium loco, habita etiam ratione proportionis Motus ad eos dies, in quibus Obseruatio nulla facta est, Diurnum Cometæ cursum, toto apparitionis tempore, & quò ad Eclipticam, & quò ad Æquatorem, tum etiam proprij Circuli portionem, ob oculos ponamus. Vt vno intuitu, totius quem absoluebat motus, ratio promtiùs innotescat.

EPHEMERIS apparentis motus Cometæ, tam quò ad Propriũ ductum, quàm Eclipticam & Æquatorem, ad singulos Dies totius apparitionis, à IX Nouembris Anni 77, usque in XXVI Ianuarii Anni 78, Horis à Meridie 6 elapsis, adaptata.

NOVEMBER.

DIES	Motus in suo ductu ab intersect. cũ Eclip. G.	M.	Motus diurnus proprius. G.	M.	LONGITVDO. G. ♐	M.	LATITVDO Borea G.	M.	ASCENSIO RECTA. G.	M.	DECLINATIO. Merid: G.	M.
9½	0	0	6	2	20	55	0 B.	0	260	8	23	9
10¼	4	5	5	24	24	29	1	59½	264	7½	21	21
11	9	29	4	49	29	12½	4	37	269	8	18	50
12	14	18	4	17	3 ♑	27⅓	6	56	273	35	16	28½
13	18	35	3	48	7	15	8	59	277	23	14	17
14	22	23	3	25	10	42	10	42	280	47	12	21
15	25	48	3	9	13	47	12	16	283	43	10	32
16	28	57	2	58	16	40	13	40	286	27	8	50
17	31	55	2	49	19	26	14	58	288	57	7	14
18	34	43	2	39	22	4½	16	9	291	17	5	41
19	37	22	2	29	24	35	17	15	293	30	4	13
20	39	51	2	19	26	59	18	15	295	34	2	50
21	42	10	2	13	29	15	19	9	297	30	1	33
22	44	23	2	7	1 ♒	25	19	59	299	19	0	20
23	46	30	1	59	3	30	20	45	301	3	0 Bor.	50½
24	48	29	1	53	5	30	21	27	302	43	1	56
25	50	22	1	44	7	24	22	5	304	19	3	0
26	52	6	1	35	9	10	22	39	305	47	3	56
27	53	41	1	28	10	49	23	10	307	9	4	50
28	55	9	1	21	12	21	23	38	308	22	5	40
29	56	30	1	17	13	45	24	3	309	29	6	25
30¼	57	47	1	14	15	3	24	26	310	32	7	8

DECEMBER.

DIES	Motus in suo ductu ab intersect. cũ Eclip.		Motus diurnus proprius.		LONGITVDO.		LATITVDO Borea.		ASCENSIO RECTA.		DECLINATIO. Bor.	
	G.	M.	G.	M.	G. ♒	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1¼	59	1			16	21	24	47	311	31	7	46
2	60	12	1	11	17	38	25	6	312	32	8	24
3	61	20	1	8	18	51	25	23	313	31	9	0
4	62	25	1	5	20	0	25	39	314	27	9	35
5	63	27	1	2	21	6	25	54	315	21	10	6
6	64	25	0	58	22	10	26	9	316	12	10	34
7	65	20	0	55	23	10	26	12	317	1	11	0½
8	66	12	0	52	24	6	26	34	317	44	11	28
9	67	0	0	48	24	58	26	44½	318	25	11	56
10	67	44	0	44	25	47	26	52	319	4	12	23
11	68	26	0	42	26	35	27	1	319	42	12	47
12	69	9½	0	43½	27	21	27	9	320	19	13	9
13	69	53	0	43½	28	9	27	18	320	57	13	33
14	70	36	0	43	28	55	27	26	321	34	13	54
15	71	18	0	42	29	41½	27	34	322	11	14	15
16	72	0	0	42	0 ♓	29	27	42	322	48	14	37
17	72	41	0	41	1	16	27	49	323	26	14	58
18	73	22	0	41	2	1	27	55	324	3	15	18
19	74	0	0	38	2	45	28	1	324	37	15	38
20	74	37	0	37	3	27	28	6	325	10	15	58½
21	75	13	0	36	4	6	28	12	325	42	16	18
22	75	48	0	35	4	44	28	17	326	13	16	37
23	76	22½	0	34	5	22	28	22	326	42	16	54
24	76	54	0	32	6	0	28	26	327	12	17	10
25	77	25	0	31	6	36	28	29	327	41	17	25
26	77	55	0	30	7	10	28	33	328	9	17	38
27	78	24	0	29	7	41	28	36	328	35	17	51
28	78	53	0	29	8	12	28	39	329	1	18	15
29¼	79	21	0	28	8	43	28	42	329	26	18	17
			0	27								

DIES	Motus in suo ductu ab intersect. cũ Eclip.		Motus diurnus proprius.		LONGITVDO.		LATITVDO Borea.		ASCENSIO RECTA.		DECLINATIO.	
	G.	M.	G.	M.	G. ♓	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
30	79	48	0	28	9	15	28	44	329	52	18	30
31	80	16	0	28	9	48	28	47	330	19	18	44

IANVARIVS.

DIES	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	80	44	0	29	10	21	28	50	330	45	18	58
2	81	13	0	28	10	53	23	52	331	12	19	11
3	81	41	0	27	11	24	28	54	331	38	19	23
4	82	8	0	25	11	54	28	57	332	3	19	35
5	82	33	0	25	12	23	28	59	332	26	19	48
6	82	58	0	24	12	51	29	1	332	49	20	0
7	83	22	0	24	13	19	29	$2\frac{1}{2}$	333	12	20	11
8	83	46	0	$24\frac{1}{2}$	13	47	29	$3\frac{2}{3}$	333	35	20	22
9	84	$10\frac{1}{2}$	0	24	14	14	29	$4\frac{1}{2}$	333	58	20	33
10	84	$34\frac{1}{2}$	0	$24\frac{1}{2}$	14	42	29	6	334	20	20	45
11	84	59	0	24	15	10	29	$7\frac{1}{2}$	334	43	20	57
12	85	23	0	23	15	37	29	9	335	5	21	9
13	85	46	0	23	16	3	29	10	335	27	21	20
14	86	9	0	22	16	30	29	11	335	49	21	29
15	86	31	0	22	16	56	29	12	336	11	21	39
16	86	53	0	21	17	21	29	13	336	$32\frac{1}{2}$	21	$49\frac{1}{2}$
17	87	14	0	21	17	45	29	$13\frac{2}{3}$	336	53	21	59
18	87	35	0	20	18	8	29	14	337	13	22	8
19	87	55	0	20	18	31	29	14	337	33	22	17
20	88	15	0	19	18	$54\frac{1}{2}$	29	$14\frac{1}{4}$	337	52	22	25
21	88	34	0	18	19	16	29	14	338	10	22	33
22	88	52	0	18	19	37	29	$14\frac{1}{2}$	333	27	22	41
23	89	10	0	17	19	$57\frac{1}{2}$	29	$14\frac{3}{4}$	338	44	22	49
24	89	27	0	17	20	36	29	15	339	$1\frac{1}{2}$	22	56
25	89	44	0	16	20	17	29	15	339	18	23	3
26	90	0			20	55	29	15	339	35	23	10

CAPVT SEXTVM.

De ſitu huius Cometæ, quò ad Mundi diametrum, ex ipſius Parallaxibus; & an is in Æetherea, an verò Elementari Regione extiterit, demonſtratiuè concludere.

PAravimus in omnibus antecedentibus viam ad inueſtigandum demonſtrandúmque id, quod tantopere, tot iam elapſis Seculis, ab omnibus penè Philoſophis, in varias ſententias diſceptatum eſt, & à nullo hactenus penitus deciſum, Vtrū videlicet poſsibile ſit, Cometas in Æetherea Mundi Regione, intra Orbes Cœleſtes generari, an verò iuxta Peripateticorū placita, omnes infra Lunā, in ſuprema Aëris Regione neceſsariò verſentur. Eſt ſanè hoc negotium, vt præcipuum inter ea, quæ de Cometis dici inquiríque meritò debeant, & ſine quo cætera omnia, quæ in medium adferuntur, manca exiſtunt, ita etiam omnium difficilimum, & non ſolùm labore, ſed etiam magna ſubtilitate induſtriáque indiget; adeò vt Vulgares Aſtrorum Obſeruatores, cum ſuis puerilibus & ludicris Inſtrumentis, prorſus reſpuat. Res enim verſatur hic circa minima, ex quibus maxima concluduntur, cum illi vt plurimùm circa maxima etiam cæcutiant & aberrent. Vt ob id non vſque adeò mirum ſit, tantam eſse diſcrepantiam inter Philoſophos hac de re, & tam diuerſos etiam Neotericorum ex Obſeruationibus erroneis petitas ſententias; adeò vt quamplurimi, qui de hac Materia aliquid in medium protulerunt, etiam inter eos, qui non Vulgares haberi volunt, longiſsimè (quod ſaluo vniuſcuiúſque honore dictum volo) à ſcopo petito aberrarint, vt ſuo loco in ſingulis ſatis euidenter demonſtrabimus. Neque ſanè vlterius admiror, tot præſtantes Aſtronomos etiam hallucinatos eſse circa Parallaxin huius Cometæ indagandam demonſtrandámque, cum non pauci ex ijs parallaxin ſenſibilem Stellæ Nouæ attribuerint, adeò vt quidam non dubitarint, Elementarem eam extitiſse, pronuntiare. Cum tamen facilimè, etiam abſque

am absque vllo penè Instrumento, depræhendi poterat, illam circa verticem æquè ac iuxta Horizontem, eandem exquisitè à vicinis fixis obtinuisse distantiam, quod fieri nequaquam potuisset, si adeò vicina nobis fuisset, vt Terræ Semidiameter sensibilem Parallaxin, cui ipsa etiam Luna obnoxia est, induxisset; Verùm Stella illa reuera omnem aspectus diuersitatem excludebat, & non aliter quàm affixa Sidera, se respectu Terræ renoluebat; vt in priori libro, vbi de hac ex professo egimus, infallibili ratione aliquoties demonstratum reliquimus. Facilitatem autem huius rei obseruandæ peruestigandæque, peperit tum situs huius Stellæ semper aspectabilis, eò quòd Circulum circa Polum magnum quidem, sed cujus pars nulla occideret, motu primi mobilis designaret, neque adeò decliuis in minima altitudine fieret, vt vapores circa Horizontem, per radium refractum, locum eius aliorsum visui insinuarent, Perpetuóque in eodem loco fixa stetit; vnde Motus proprius nullam in indaganda Parallaxi difficultatem causare poterat. At in hoc Cometa, quò ad Parallaxes enucleandas, maior longè inest laboris perplexitas, & subtiliori opus erit peruestigationis Methodo, neque etiam adeò simplici, eò quòd is nec in Meridiano aspectabilis fuerit, nedum vt non occideret, & motum etiam Proprium obtinuerit, eúmque non semper æqualem, sed successiuè se remittentem. Nos tamen certis & diuersis rationibus, omnibus his difficultatibus præuenientes, liquidò demonstrabimus, hunc Cometam minimè in Elementari Regione extitisse, sed longè supra Lunæ Sphæram in ipso Æthere cursum suum absoluisse; Contra quàm Peripatici, Stagiritæ illius authoritati insistentes, hactenus subtilibus suis argumentationibus, nulli tamen experientiæ vel Demonstrationi certæ innixis, nobis persuadere conati sunt. Idque nunc eò audentiùs contra eos, eorúmque asseclas asserere licebit, quod in Noua illa, de qua modò diximus Stella, in ipso Æthere insolitas generationes nonnunquam existere, adeò manifestè apparuit, certóq; demonstrabatur, vt qui de hoc amplius hæsitare velit, deridendus potius, & tanquam

& tanquam ſenſu communi carens, à veritatis Schola explodendus meritò veniat, quàm vt reſponſione dignus cenſeatur. Cum itaq; Ratio inueſtigandi Parallaxin in hoc Cometa, non vſque adeò ſimplex & facilis (vt diximus) exiſtat, qualis in Stella illa Noua ſeſe obtulit, & multæ viæ aliás à Mathematicis præſtantibus repertæ ſint ad Parallaxium demonſtrationem perueniendi; Primùm quidem ab eximio illo Artifice IOHANNE REGIOMONTANO Franco, edito de hac materia peculiari Libello, tum etiam à quibuſdam recentioribus non vulgaribus Mathematicis: tamen cum nulla earum mihi ſatisfacere videatur, ad huius Cometæ Parallaxes enucleandas, eò quòd maxima pars tranſitum per Meridianum aſpectabilem præſupponat, & omnes illæ viæ, Cometæ motum nullum alium quàm primi mobilis admittant, quæ duo in hoc neutiquam locum obtinebant, adde, quòd vt plurimùm illæ rationes, temporis exquiſitiſsimam notitiam requirant, qua in parte quàm facilè aberrari poſsit, norunt, qui in hoc puluere diligentiùs verſati ſunt; & ob id illæ inductiones ex minimis, quorum parua aberratio, quæ vix caueri poteſt, in maximam creſcit deuiationem, mihi ſemper ſuſpectæ fuerunt. Idcircò, vt nos in præſenti negotio, omnes à certitudinis ſcopo abducentes Labyrinthos euitemus, & difficultatibus ſeſe ingerentibus opportunè occuramus, ſuperatiſque errorum ſcopulis ad veritatis planiciem exoptatam, conſcendamus, Tribus potiſſimum modis demonſtrabimus, quòd Cometa hic Elementaris nequaquam extiterit.

PRIMVM, Et quaſi generali ratione, ex ipſo ductu & motu, quem toto durationis tempore obſeruauit, Circulique tramite & Declinatione, quem ſuo curſu deſignauit.

SECVNDÒ, Particulariùs idem perueſtigabimus: oſtendemúſq; ex diſtantijs à quibuſdam peculiaribus fixis Sideribus, viæ Cometæ vicinis, quas interlapſis aliquot Horis obſeruauimus, cum altior decliuiór queipſius ſupra Horizontem poſitus conſpiceretur.

Tertiò, Ex collatione Obſeruationum in ſemotis Sphærę inclinationibus, ab alijs Mathematicis exquiſitè deprehenſis, & cū noſtris, habita ratione interiectæ Telluris portionis, diligenter collatis, idē enucleare conabimur. Confidóq; his tribus comprobationibus certò conuinci poſse, Cometā hunc ſupra Lunam, in ipſo Æthere locū obtinuiſse; quibus tamen, quaſi appendicis loco, ſubiungamus aliqua exempla Regiomontanicæ ratiocinationis, quæ ex duabus datis altitudinibus & Azimuthis, cum interuallo temporis cognito, parallaxin indagare docuit; nè veterum inuenta vel ignoraſse, vel neglexiſse videamur, & vt id, quod priùs innuimus, eiuſmodi inductiones non ita benè in praxi atque ſpeculatione locum obtinere, manifeſtum reddatur.

Quòd Cometa hic non in Elementari Mundo, ſed in ipſo Altiſsimo Æthere extiterit, ex ductu Circuli, quem motu proprio deſignauit,

Comprobatio Prima.

COmeta hic, motu ſibi proprio, ab initio ſuæ apparitionis vſque ad finem vltimum, exquiſitiſsimè portionem Circuli in Sphęra Maximi deſignauit, medius inter duos oppoſitos Polos vbiq; incedens, neque vnquam ſenſibiliter ab eius Circuli maximi orbita, in hanc vel illam partem deflectebat, non aliter quàm Sol, motu ſuo proprio, Eclipticam, Sphæram in duo æqualia diuidentem, deſcribit, & Luna ſuo Circulo ſub quo mouetur, etiam totum Cœlū bifariam æqualiter partitur. Quapropter Cometam hunc, non minus quàm Sol vel Luna, cæteræque errantes Stellæ, in ipſo Æthere locum obtinuiſse, ſatis probabiliter conuincitur. Quî enim fieri poterat, ſi in Elementari Regione flagrans aliquod igneum Metheoron, prout volunt Peripatici, extitiſset, vt tam regulari & conſtanti ductu, portionem Circuli maximi, Sphæram in duo æqualia diſpartientis, exactiſsimè deſignaſſet. Conſentaneum enim erat, vagabundo & irregulari motu erroneum deſcripſiſse ductum,

ſiue

siue quò materia ipsa pabulum quærens affectaret, siue quò violenter, vel vi Siderum aut Ventorum (si tam decliuis esset) impelleretur, in quorum neutro, regularem & vniformem ductum Circuli in Sphæra exquisitè maximi, vbique & toto durationis tempore, retinere potuerat. Nam licet vi alicuius Sideris raperetur, tamen si in Elementari Regione existeret, propter materiæ fluxibilitatem, & à Cœlesti perpetuitate ingentem differentiam, non ita exactè vbique sequi poterat, quin aliquando nonnihil ab exquisitissimo Circuli maximi ductu exorbitaret. Cum ipsi etiam Planetæ quinq;, à quorũ aliquo impelli deberet, non exactè semper suo motu Circulum describant maximum, ob eum qui fit in latitudinem digressum, qui varius & diuersimodus, præsertim in ijs quos Inferiores vocant, existit.

Quare, cum hæ ipsæ Cœlo congenitæ Stellæ non designent Circulum exquisitè maximum, multò minus efficere poterant, vt aliud quoddam Corpus, præsertim in Elementari Regione positum, ipsarum vi, regularem Circuli maximi ductum perpetuò obseruaret. Nam à Sole & Luna, quæ duo Sidera Circulos Polis suis vbiq; intermedios notant, non tractum esse Cometam, ob luminis quantitatẽ, & quod nullus consensus fuerit inter illorum motus & Cometæ proprium cursum apparentem, nemo facilè inficiabitur.

Fixa insuper Sidera, cum perpetuò in vno Orbe quasi quiescere appareant, non poterant aliquem motum, nedum tam perfectum & regularem, extraneo Corpori attribuere. Restat itaq;, vt rationabiliter concludamus, Cometæ huic scientiam motus per se ingenitam fuisse, quam si in Elementari Regione extitisset, fluxam & vagam, pro materiæ instabilitate, exercuisset. At cum ordinarium & regularem, sub Circulo perfectissimo & in Sphæra maximo, obseruauerit, necessarium esse, ipsum in altissimo Æthere hunc cursum absoluisse, vbi omnia sunt regularia, perfecta, & instabilitati minimè obnoxia, & vbi Circuli suos Polos exquisitè respiciunt, motúmque circa illos constanter absoluunt.

Adde, quòd in hoc ipso Circulo, etsi inæqualiter, prout ipsi eti-

am Planetæ in ſuis Orbibus, moueri viſus eſt Cometa, tamen inæqualitatem inordinatam, vtpote, quæ ſubitò à tardiore in celeriorem, & rurſus ab hoc in illum vago ductu proſiliret, minimè admittebat, prout Meteora, quæ in Elementari Regione generantur, talem diſparem & inconſtantem motum obtinere animaduertuntur. Verùm Cometa hic, ſub portione illa Circuli maximi, à velociore apparente motu in tardiorem, ſucceſsiuè & proportionaliter, ſimili inhibitionis ſeruato ductu, ferebatur; vt non minùs quàm Planetæ alterationem cohibitionis motus ordinarij, cum à celeriori curſu in Stationes deſinant, obtinere deprehenſus ſit. Nuſquam enim ſequentibus diebus celerior factus eſt, ſed ſemper ſimili quaſi ductu motum retardabat, donec vltimis diebus ſingulis, vix tertiam partem vnius Gradus abſolueret, cùm in prioribus quinos integros conficere animaduerteretur, ſeruata interea defectionis ordinaria (vt dixi) proportione, ſub eodem ductu præſcriptæ portionis Circuli maximi. Quod alicui Elementari Corpori, vel flammanti materiæ, in ſuperiore Aëris Regione, vel in ipſo Elemento ignis (ſi id ſub Luna locum habere Peripateticis conceſserimus) curſum aliquandiu abſoluenti, competere, nemo nobis perſuadebit.

Demùm & hoc non obſcurè argumento eſt, minimè ſublunarem fuiſſe hunc Cometam, quod Motus diurnus proprius, nunquam tantus fuerit, vt Lunæ curſum diurnum, vel tardiſsimum adæquarit, Luna enim cum lentiſsima apparet, plus denis Gradibus, vna die abſoluit, cum Cometa hic nobis in initio, quando velociſsimus exiſteret, non multum vltra quinos Gradus, intra vnicam primi mobilis reuolutionem, progredi deprehenſus ſit; vt ob id longè ſupra Lunæ Sphæram curſum ſuum abſoluiſſe, vnà hinc ſatis manifeſtè comprobari poſsit. Quo enim remotiora exiſtunt à Terra Sidera, & octauæ Sphæræ proximiora, eò tardiores motus, proprios obtinere nobis apparent, & econtra, quò propiores, eò celeriùs agitari conſpiciuntur, Ideóque Cometã, non ſaltem proximè ſupra Sphæram Lunarem extitiſſe conuincitur,

citur, ſed non longè ab Orbibus, quos ♀ & ☿ circa Solem deſcribunt, ductum ſuum abſoluiſse.

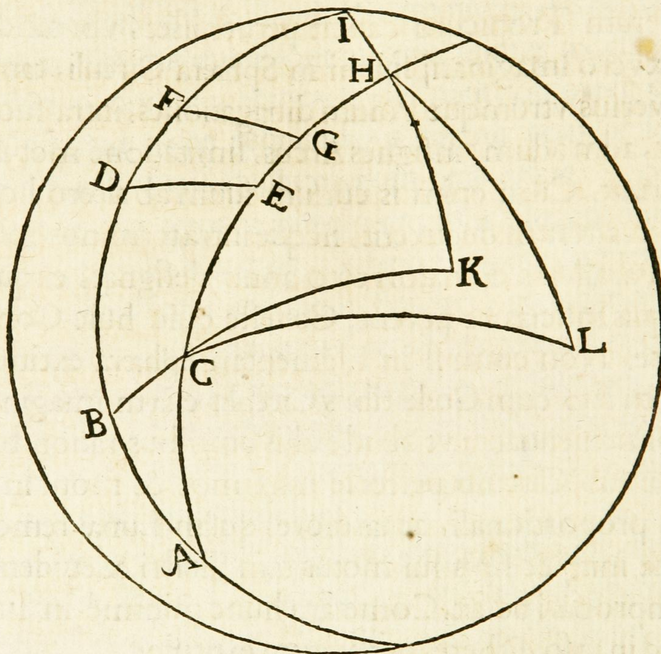
Tandem & hoc accedit non obſcuri indicij loco, Cometam hunc in Cœleſti Mundo ſedes ſuas obtinuiſse, Quòd adeò notabiles & illuſtres initij & finis ſui motus ſub primo mobili ſortitus ſit terminos. Nam ab ipſo Tropico Capricorni aſcendens per Æquatorem, ſuo ductu regularem curſum abſoluebat, donec ad alterum Tropicum Cancri perueniſset, vbi tandem euanuit. Licet verò Imaginarij ſint hi in Sphæra Circuli, tamen cum Eclipticæ verſus vtrumque Polum diuagationes, intra ſuos limites cohibeant, admodum inſignes Arcus, limitationē motus Cometæ definierunt. Cùm enim is curſum ſuum ab altero horum inchoarit, & in alterum deduxerit, ſicque intra terminos Solaris motus, quos Parallelos Æquatori toto anno deſignat, exquiſitè cohibuerit, quis inficias ire poterit, Cœleſte quid huic Cometæ inſitum fuiſse. Non enim ſi in Elementari Sphæra extitiſset, tantam in motu ſuo cum Cœleſtibus Circulis etiam imaginariis obtinuiſset conuenientiam; vt ob id ex his omnibus rationibus, motus Cometæ ſub Circulo perfectè maximo, & motu in eodem regulari & proportionali, ac tardiore, quàm Lunæ remotiſsimæ eſt, locóque initij & finis ſui motus tam illuſtri & euidenti, ſufficienter comprobari poſsit, Cometam hunc minimè in ſublunari Mundo, ſed in ipſo Æthere, generatum extitiſse.

Verùm plerique non facilè aſsentientur, motum eius talem, ſub ea quam diximus portione Circuli fuiſse, qualem nunc aſseruimus. Vtquamuis ex ſupradictis, vbi locus eius ad ſingulas Obſeruationes demonſtratus eſt, facilè à peritis id colligi poteſt, tamen quia non omnes ſtatim huic rei fidem adhibebunt, cum iis non ſubitò in oculos incurrat, & Mathematici ſit non ſolùm aſserere, verùm etiam Demonſtrare, ne dubium aliquod relinquatur veritatis metam affectantibus. Idcirco certioris demonſtrationis cauſa eorum quæ diximus, ex ſingulis & omnibus Obſer-

uatis Co-

uatis Cometæ locis, ſuperiùs ad certa tempora demonſtratis, qualem in ſuo Circulo motum habuerit, & an is vbique Sphæram in duo æqualia diuiſerit, demonſtrabimus, collatione primùm facta ad Eclipticam, in hunc modum.

Sit Eclipticæ portio ABDFI, cuius Polus ſit K, Arcus verò Circuli Cometæ ſit ACEGH, contingens Eclipticam in puncto A, cu-



ius Polus ſit L. Si itaq; demonſtrauerimus ex præcedentibus Obſeruationibus, & Longitudinibus Cometæ demonſtratis in Ecliptica ABDFI, cum Latitudinibus adhærentibus, repræſentatis per BC, vel DE, vel FG, aut IH (loco omnium aliarum) eandem ſemper manere Inclinationem Arcus HEA ad Eclipticam IDA, ſatis perſuaſum eſſe arbitror, ijs qui Mathematica intelligunt, dictum Arcum AEH eſſe portionem Circuli maximi, non minus quàm Arcus Eclipticæ ADI, & æquè reſpicere ſuum Polum L, atque hic Polum K. Atque ob id totam Sphæram, non minùs quàm ipſa Ecliptica,

ptica, bifariam in duas æquales portiones diuidere, & eſſe Arcus HL atque CL, omnêſque alios intermedios, ad Cometæ locum in ſuo Arcu HA imaginariè conceptos, quartam Circuli partem, non aliter quàm illi, qui à Polo Eclipticæ K, in Eclipticam IBA deſcendere ad loca Cometæ præſupponuntur. Non enim omnes in figuratione, ad quæuis Obſeruata Cometæ loca, delineare placuit, ne nimis intricata & confuſa fieret deſignatio; Intelligentibus rei cardinem ſatis hoc modo indicatum eſt.

Sit itaque locus Interſectionis viæ Cometæ cum Ecliptica in puncto A, quem ex ſuperioribus patet deprehenſum fuiſſe in G. 20 M. 55 ♐, ſit B primus obſeruatus locus Cometæ, die XIII Nouembris in G. 7. M. 15 ♑, cum latitudine BC Borea, P. 8. M. 59, Locus autem Cometæ verus in ſuo Circulo ſit in puncto C, Quapropter in Triangulo ABC, cum detur Latus BA, differentia longitudinis Cometæ ab Interſectione A, P. 16. M. 20, & Latus BC ſit 9 partium minus vno ſcrupulo, Angulus verò ad B neceſſariò ſit Rectus, dabitur per Triangulorum placita, Latus AC, P. 18. M. 35, atque tantum eo tempore erat Cometa remotus à loco, in quo eius Arcus Eclipticam pertranſiuit; datur inſuper Angulus CAB, P. 29. M. 20, quinis ſaltem ſcrupulis excedens, qui nihil important, præſertim in tam anguſto Trigono, vbi vnum vel alterum ſcrupulum mutationis lateris BC Latitudinis, plurimum Angulum ad A variat; Sed cum non ſit maior quàm quinque ſcrupulorum differentia ab Angulo Inclinationis Circuli Cometæ ad Eclipticam ſuperiùs conſtituto, P. 29. M. 15, pro nihilo & inſenſibili reputandam intelligentes facilè concedent.

Dehinc ad diem XIIII Nouembris, conſtituamus Cometam in ſuo Circulo progreſſum ad locum E, vt ſit longitudo eius in Ecliptica D, in P. 10. M. 42 ♑, & Latitudo DE, P. 10. M. 42 Borea, prout hæc ſuperiùs in eum modum deprehenſa indicauimus Erit itaque vt priùs, in Triangulo Rectangulo DAE, Latus DA, P. 19, M. 47. Quare ex dato DE, prouenit per Operationem Latus EA, P. 22, M. 23, & Angulus EAD, P. 20. M. 12, ſcrupulis ſaltem trib9

ab eo, quem designauimus, deficiens. Cûmque EA modò inuentum, superet CA priùs quæsitũ in Arcu EC, P. 3. M. 48, manifestum est, tantum eo die fuisse motum diurnum Cometæ in suo Circulo.

Die XV Nouembris, rursus fingatur locus Cometæ in puncto E quòad suum Circulum, & in D quò ad Eclipticam, vt sit Latitudo obseruata DE (Lubet enim per totum Nouembrem, Obseruationes in eo habitas, accommodare ad Triangulum DEA, ne per copiam locorum promotionis Cometæ intricatior reddatur delineatio.) Quare cum eo die D sit in P. 13. M. 47 ♐, & DE, P. 12. M. 16, erit Latus AD, P. 22, M. 52, & EA, P. 25. M. 48, atque Angulus EAD, P. 29. M. 14, vno solummodò scrupulo deficiens ab illo, quem designauimus; cûmque Latus EA, nunc sit longius factum quàm priùs, G. 3. M. 25, manifestum est Cometam hoc diurno spatio totidem gradus absoluisse, & ob id 23 min. esse tardiorem, quàm præcedenti die deprehensus est.

Die XX Nouembris, est D, P. 26. M. 59 ♐, DE, P. 18. M. 15. Quare DA, P. 36. M. 4, sed AE, P. 39. M. 51, Angulus verò IAK. P. 29 M. 15, in ipso scrupulo consentiens cum ijs, quæ priùs inuenta sunt. Ita est EA nunc longior facta sit part. 14. min. 3, interuallo quinq; dierum; ita vt singulis diebus, si æqualiter promotus fuisset, nunc non integrè tres gradus, deficiente quasi sexta parte, absoluere deprehensus sit, quod successiuè, vti par erat, à superioribus motibus diurnis deficit.

Pari ratione die sequente ex D, in P. 29. M. 14 ♐, & DE, P. 19. M. 9, datur DA, P. 38. M. 19, & EA, P. 42. M. 10, duobus gradibus cum ⅓ ferè priori maior existens, quantus est motus diurnus Cometæ in suo Circulo etiam successiuè decrescens, Angulus verò EAD manet P. 29. M. 15. Vnde Cometa nec hoc die à sui Circuli Arcu quicquam deuiat.

Die XXIII Nouembris, ex Longitudine D, P. 3. M. 31 ♒, & Latitudine DE, P. 20 M. 45, datur Latus DA, P. 42. M. 36, & EA, P. 46 min. 30.

M. 30. Vt ſit ob id curſus Cometæ, per hoc biduum, in ſuo Circulo, P. 4. M. 20, & diurnus P. 2 cum $\frac{1}{6}$ adhuc ſucceſsiuè deficiens, Angulus verò EAD Inclinationis, manet vt ſuprà, P. 29. M. 14.

Die XXV Nouembris, ex Longitudine D in P. 7. min. 24 ♒, Latitudine DE, P. 22. M. 6, datur DA, P. 46. M. 29, & EA, P. 50. M. 22 ferè, Vnde motus diurnus per hoc biduum fuit, P. 3. M. 52, vt quaſi 1 gradus, & 56 minuta, vni diei competant, Angulus verò Inclinationis EAD, inuenitur exquiſitè P. 29. M. 15.

Die XXIX Nouembris, ex D, P. 13 M. 45 ♒, & DE, P. 24. M. 0, datur DA, P. 52. M. 50, & EA, P. 56. M. 30. Vnde motus diurnus his quatuor diebus mutatus eſt G. 6. min. 8, competente ſingulis diebus quaſi ſeſquialtero Gradu; quare adhuc ſucceſsiue decreſcit eius motus, Angulus verò EAD, P. 29. M. 12, tribus ſaltem ſcrupulis inſenſibilibus à præſuppoſito deficiens.

Die XXX Nouembris, ex Longitudine D, in G. 15. M. 3 ♒, & Latitudine DE, P. 24. M. 29, prouenit DA, P. 54. M. 8, & EA, P. 57, M. 47, quæ cum ſit ſaltem vno Gradu, & 17 ſcrupulis antecedente maior, tantum etiam tunc fuiſse Cometæ motum diurnum indicat, adhuc ſucceſsiuè decreſcentem, Angulus verò EAD, procreatur P. 29. M. 20, quinis ſaltem ſcrupulis præſuppoſito maior, quæ differentia apud Intelligentes tolerabilis eſt, & ſuam facilè mereatur excuſationem.

Abſolutis itaque & examinatis omnibus Obſeruationibus Menſe Nouembri habitis, procedemus ad illas, quas Decembri inſequenti nacti ſumus, in quibus omnibus vtemur eadem ratione, Triangulo AFG, innuente quaſi vlteriorem Cometæ promotionem, ſub quo tamen omnes diuerſas illas digreſsiones hoc Menſe Obſeruatas, intelligi volumus.

DECEMBRIS Die I, ex Longitudine F, P. 16. M. 22 ♒, & Latitudine FG, P. 24. M. 47, datur FA, P. 55. M. 27, & GA, P. 59. M. 1, præterea EA, P. 1. M. 14, quantus hoc die erat motus diurnus Cometæ in ſuo Circulo, Angulus verò Inclinationis GAF,

manet P. 29. M. 15½, dimidio ſaltem ſcrupulo eum, quem deſigna-uimus, exuperans.

Die X Decembris, fuit F in P. 25. min. 47 ♒, FG, P. 26. M. 50. Quapropter FA, P. 64. M. 52, & GA, P. 67. M. 44, in 8 partibus & 43 ſcrupulis priorem excedens, adeò vt his nouem diebus inter-medijs, ſi æqualitas motus retineretur, ſingulis quaſi 58 ſcru-pula, pro motu diurno Cometæ in ſuo Circulo competerent, eo adhuc ſucceſsiuè & ordinariè deficiente, Angulus verò Inclinati-onis Circuli Cometæ GAF, manet P. 29. M. 12, tribus ſcrupulis in-ſenſibilibus præfinito minor.

Die XII, Longitudo F, P. 27. M. 21 ♒, Latitudo FG, P. 27. M. 8, Hinc FA, P. 66. M. 26, GA, P. 69. M. 9⅓. Vnde motus diurnus his duobus diebus eſt 1 Gradus, 25 ſcrupulorum, competúntque vni quaſi diei 43 ſcrupula, Angulo Inclinationis manente P. 29. M. 13, duobus ſaltem ſcrupulis aſsignato minore.

Die XIII, F, P. 28. M. 10 ♒, FG, P. 27. M. 18, FA, P. 67. M. 15, GA, P. 69. M. 54. Quare Motus diurnus ferè vt priùs, nam pauculorum ſcrupulorum differentia hîc intra vnum diem diſcerni non pote-rit, Angulus GAF, P. 29. M. 14 ſatis conueniens ipſi primò inuento.

Die XIIII, F, P. 28. M. 55 ♒, FG, P. 27. M. 26, Latus AF, P. 68. M. 0. AG, P. 70. M. 35. Ergo motus diurnus in ſuo Circulo eſt ſcrupulo-rum 41, ſimilis quaſi prioribus, ſed adhuc decreſcens, Angulus ve-rò Inclinationis FAG, P. 29. M. 14½, dimidio ſaltem ſcrupulo ab aſ-ſignato deficiens.

Die XVII, Longitudo F, in P. 1. M. 17 ♓, Latitudo FG, P. 27. M. 46, Latus FA, P. 70. M. 22, GA, P. 72. M. 42. Vt de motu, his tri-bus interiectis diebus, competánt ſingulis quaſi 42 minuta, ferè vt priùs. Videtur enim circa hoſce & antecedentes dies, Cometa quaſi eundem tenorem in motu ſuo diurno obtinuiſse, Angulus verò Inclinationis FAG eſt P. 29. M. 13, duobus ſaltem ſcrupulis præ-ſuppoſito arctior.

Die XXIII Decembris, Longitudo F, P. 5. M. 23 ♓, Latitudo FG, P. 28. M. 24½, Latus FA, P. 74. M. 28. Latus GA, P. 76. M. 22½. Quare intra

intra hos ſex dies progreſſus fuit part. 3$\frac{2}{3}$ penè, & ob id ſingulis diebus debentur quaſi 37 ſcrupula, ſi æqualitas motus admitteretur, Angulus verò Inclinationis eſt P. 29. M. 18, tribus ſcrupulis inſenſibilibus conſtituto maior.

Die XXX Decembris, F in P. 9. M. 14 ♓, FG, P. 28. M. 42, Latus FA, P. 78. M. 19, GA, P. 79. M. 46. Quare motus diurnus intra hoc ſeptiduum fuit 3 partium 24 ſcrupulorum, adeò vt ſingulis diebus, facta æquali diſtributione, dimidius gradus competat, & Angulus Inclinationis eſt P. 29. M. 12, tribus ſaltem ſcrupulis præſuppoſito minor.

Die vltima Decembris ex longitudine F, in P. 9. M. 54 ♓, & Latitudine FG, P. 28 M. 46, datur primùm FA, P. 78. M. 59, & deinde GA, P. 80. M. 22. Vnde motus diurnus à præcedente die paulò maior ſemiſſe gradus; vbi aliquid fortè in Obſeruatione deſideratur. Angulus verò Interſectionis perpetuò manet P. 29. M. 12, à præfinito inſenſibiliter differens.

Sed adhibebimus etiam in conſilium Obſeruationes Menſe Ianuario factas, etſi exilis admodum erat tunc Cometa, & in his vtemur Triangulo IHA, procedentes planè vt in præcedentibus.

IANVARII Calendis in Triangulo IAH, Longitudo I, in P. 10. M. 22 ♓, Latitudo IH, P. 28. M. 49, Quare Latus IA, P. 79. M. 26, & HA, P. 80. M. 46. Quod ſi conferatur cum differentia GA intra biduum, dat motum diurnum in hiſce duobus diebus vnius exquiſitè gradus, ita vt ſingulis adhuc dimidius gradus reſpondeat, Angulus verò Inclinationis manet P. 29. M. 14, per HAI repræſentatus, qualis ferè à nobis conſtitutus eſt.

Ianuarij die II, Longitudo I, P. 10. M. 54 ♓, Latitudo P. 28 M. 51, HI, Latus IA, P. 79. M. 59, HA, P. 81. M. 14. Motum diurnum reſpectu antecedentis exhibens minutorum 28, Angulum verò Inclinationis HAI, P. 29. M. 13$\frac{1}{2}$, ſeſquialtero ſaltem ſcrupulo aſsignato minorem.

Die V Ianuarij, I, P. 12. M. 24 ✱, IH, P. 28. M. 57, IA, P. 81. M. 29, HA, P. 82. M. 33. Quare motus diurnus in hoc triduo eſt, quaſi 26 minutorum, Angulus verò HAI Inclinationis, manet P. 29. M. 13, vt priùs.

Die IX Ianuarij, Longitudo I, P. 14. M. 15 ✱, Latitudo IH, P. 29. M 3, Latus IA, P. 83. M. 20, Latus AH, P. 84. M. 10 ½. Quare motus diurnus intra hoc quatriduum eſt 24 minutorum, Angulus verò Inclinationis HAI, manet P. 29. M. 13.

Die XII Ianuarij, Longitudo I, eſt in P. 15. M. 37 ✱, Latitudo IH, P. 29 M. 10, Latus IA, P. 84. M. 42, HA, P. 85. M. 23. Vnde motus diurnus, per hoc triduum, exiſtit ferè vt priùs 24 ſcrupulorum, Angulus verò Inclinationis HAI, P. 29. M. 16, vnico ſaltem ſcrupulo aſsignato maior.

Die XXVI Ianuarij, quo vltimò Cometam hunc videre licuit, ex loco eius qui tunc erat in P. 20. M. 55 ✱, cum Latitudine, P. 29 M. 18 Borea, facilè eſt Angulum Inclinationis ad Eclipticam cognoſcere, ſiquidem hic locus per Quadrantem Circuli exactè diſtat ab Interſectione in A. Manifeſtum itaque eſt, quod ipſa Latitudo Angulum Inclinationis metiatur, vt vlteriori indagine hîc non opus ſit. Quapropter cum Latitudo hoc vltimo tempore reperta ſit, P. 29 M. 18, ſaltem ternis ſcrupulis omnem ſenſum effugientibus, ab aſſumto Inclinationis Angulo abundans, liquidum euadit, Cometam hunc, vſque in vltimum ſuæ apparitionis terminum, Circuli maximi exactum ductum conſtanter obſeruaſſe. Motum verò proprium in hoc ſuo curſu, Interuallo 14 dierum interlapſorum, obtinuit P. 4. M. 37, qui ſi per 14 æqualiter diſtribueretur, ſingulis diebus tertia ferè parte vnius Gradus promotus cenſeretur, ſed veroſimile eſt, eum primis diebus celeriorem, vtpote 24 proximè ſcrupulorum, in fine vix quartam partem Gradus diurno itinere abſoluiſſe; vt hinc etiam pateat, Cometæ motum proprium, vſque in vltimum finem, proportionaliter & ordinariè ſine intermiſsione decreuiſse.

Patet

Patet igitur & ſufficienter comprobatum eſt, idipſum quod ab initio aſſeruimus; *Primum*, Cometam ſuo motu deſcripſiſſe Circulum exquiſitè maximum, Sphæram bifariam in duo æqualia diuidentem, Nam vbique Angulus Inclinationis Circuli Cometæ ad Eclipticam, qui per HAI repræſentatur, permanſit eiuſdem quantitatis, partium videlicet 29 $\frac{1}{4}$. Nam quòd aliquando duobus vel tribus, aut ad ſummum quinque ſcrupulis (quod tamen rarò accidit) variatus eſt, apud intelligentes facilè excuſationem impetrabit, & pro nihilo habebitur. Quapropter, cum Inclinatio viæ Cometæ ad Eclipticam vbique eadem inueniatur, per totum ſuæ apparitionis tempus, non difficilè dubitantibus perſuadebitur, modò Circulorum Sphæræ rationem intelligant, Arcum Cometæ quem ſuo motu deſcripſit, portionem eſſe Circuli in Sphæra maximi, non minùs quàm Ecliptica, quam vbique per eiuſdem Anguli quantitatem reſpexit, & ſuos habuiſſe Polos, ab iiſque æqualiter diſtitiſſe, prout Ecliptica à ſuis; pari ratione atque Æquator cum Ecliptica mutuum habent, quò ad ſuos Polos, reſpectum, & licet ſeſe inuicem interſecent, vterque tamen ratione proprij Poli Circulum deſcribit in Sphæra maximum.

Alterum Quod affirmauimus, Motum Cometæ ſub hoc ipſo Circulo maximo, non fuiſſe inordinarium, vtpote interdum velociorem, deinde rurſus remiſſum, aut ſubitò variè ſeſe alterantem, etiam liquidò patet. Nam cum ex differentiis Arcuum portionis Circuli HA conſtet, quantum Cometa ſub proprio illo Circulo, certo dierum interuallo, abſoluerit, & in antecedentibus declaratum ſit, ipſum circa XIII diem Nouembris: quo nobis primùm apparuit, penè 4 gradus, in motu diurno ſub hoc Circulo, abſoluiſſe, paulò poſt iuxta diem 15, ferè 3 $\frac{1}{2}$. Iuxta verò diem 20 ſaltem trinos, iuxta 24, partibus proximè duabus, vltimis verò diebus Nouembris, ſeſquialtero gradu promotum eſſe; Conſtet etiam quòd in primis diebus Decembris, fuerit motus idem

idem partis vnius cum quadrante, circa 10 diem quaſi vnius gradus, iuxta 15 diem, 40 ſcrupulorum proximè, circa vltimos verò dies Decembris, dimidij gradus, deinde iuxta quintum diem Ianuarij, idem motus quaſi quinis ſcrupulis tardior, adeò vt vltimò quo conſpectus ſit, curſus diurnus vix extiterit, quartæ partis vnius gradus. Apparet itaque quomodo motum ſuum ordinariè & ſucceſſiuè inhibuerit, nec à tardiore ſubitò in velociorem, vel ab hoc in illum prolapſus ſit, & veluti ab initio, cum celerior motu erat, varietatem alterationis magis ſenſibilem admiſit, ſic in fine, cum tardior fieri incæpit, diuerſitatem diurni motus non adeò ſubitò immutauit, quò proprius motus ille quieti quaſi applicare viſus eſt; nõ aliter quàm in quinque errantibus Stellis obſeruare licet, cum à curſu velociore, per ſuos Circulos, ad apparentem ſtationem deuoluuntur.

Tertium etiam vnà ſatis inducitur, Cometæ motum diurnum proprium in ſuo ductu nuſquam fuiſſe curſu diurno Lunæ vel lentiſsimo tardiorem. Nam circa initia, quando mihi primùm apparuit, non integrè quatuor gradus promotione diurna propria abſoluebat, & licet priùs à quibuſdam, vtpote ad diem decimum Nouembris viſus ſit, vel etiam vno alteroue die antè (quod difficulter fiebat ob vicinitatem Solis) tamen non multum vltra quinos vel ſenos gradus in tranſitu diurno etiam velociſsimus abſoluere poterat, habita ratione proportionis ſubſequentis motus, quam ordinariè ſeruauit. In cæteris verò diebus, tantum abeſt, vt motum hunc diurnum exuperarit, vt potius ſucceſsiuè illum imminuerit, donec tandem in vltimo fine non vltra partem quartam vnius gradus per 24 horas abſoluere viſus ſit, vnde ſemper progreſſum proprium Luna tardiorem retinuit, & ob id longè remotiorem à nobis fuiſſe, quàm Lunæ Orbis exiſtit, Circulorum Cœleſtium & motuum poſtulat Harmonia.

Vltimum verò quod diximus, Cometæ Principium & Finem, in ſuo tramite, fuiſſe ab vno Circulo Tropico vſque in alterum,

rum, etiam ex præmiſsis facilè colligi poterit; Nam ſi tribus vel quatuor diebus, aut quinis priuſquam nobis apparuit, reuera extitit, prout veriſimilè eſt, iuxta Eclipticam in loco Interſectionis ſui Circuli cum via ſolari primùm exorſus eſt, non longè à Tropico hyberno circa limites Declinationis Eclipticæ maximæ, & ob id prope ipſum Circulum Tropicum. Deinde vltimo apparitionis tempore, ad diem XXVI Ianuarij Anni ſequentis, rurſus cum prope Scheat Pegaſi conſpiceretur, fuit iuxta limites Declinationis maximæ, quam admittit Ecliptica, & ob id prope Tropicum Æſtiuum; adde, quod hoc pacto, tàm ratione Eclipticæ quàm Proprij ductus, Quadrantem Circuli in Sphæra maximi abſoluiſse videatur, quod etiam non parum facit ad perſuadendum, Cœleſtem non elementarem naturam adfuiſse huic Cometæ.

Quapropter, cùm ſatis declaratum demonſtratúmque ſit, Cometam hunc ſuo motu proprio deſcripſse Circulum in Sphæra exquiſitè maximum, intra ſuos Polos medio loco contentum & nuſquam ab hoc, toto durationis tempore, in hanc vel illam partem deuiaſse, Inſuper ſub hoc Circulo, motum ordinarium nec inſtabilem reſeruaſse, ſed ſucceſsiuè pedetentímque ſeſe remittentem, prout in erraticis Sideribus fieri conſueuit, & hunc ipſum motum, nunquam Lunæ motu diurno tardiſsimo celeriorem exhibuiſse, imò longè tardiorem, & poſtremò, loca initii & finis motus ſui, intra vtrunque Tropicorum, iuxta limites digreſsionis Solaris, terminaſse, eáque ratione Quadrantem Sphæræ abſoluiſse; Ideò concurrentibus tot rationib9 & indicijs, ex ductu proprio Cometæ, quem toto durationis tempore obſeruauit, deſumtis, eum motum conformem Æthereæ Regioni obtinuiſse, manifeſtum euadit, ipſiúſq; locum & curſum, in Cœleſtis Mundi immenſa capacitate, & minimè in ſublunari & Elementari Orbe extitiſse, ſatis euidenter comprobatur; Quod generaraliori hac via primùm Demonſtrare propoſuimus.

Ex distantiis Cometæ à quibusdam fixis Sideribus eius viæ vicinis, sub diuersa altitudine habitis, hunc minimè Elementarem fuiße particulariùs exactiùsque Demonstrare.

COMPROBATIO SECVNDA.

ETsi neminem rem ipsam penitiùs intelligentem, veritatísque sine præiudicio amantem, ire posse inficias arbitror, satis conuenienter per antecedentia comprobatum esse, Cometam hunc in Cœlesti Mundi Regione, inter regularia Ætheris ipsius Sidera effulsisse, cum minimè possibile sit, aliquod sublunare & Elementare Corpus, tam directum, ordinarium, regularem & constantem ductum, suo motu, tanto temporis interuallo, describere, qualem hunc Cometam perpetuò obseruasse, in antecedentibus Demonstrauimus: tamen vlterioris certitudinis indagandæ gratia, si fortè aliquibus paulò generalior videri posit hæc præmissa persuadendi ratio, idipsum specialiùs & exactiùs ratum faciemus ex Obseruatis quibusdam Cometæ, ídque per aliquod temporis interuallum interea præterlapsum, à nonnullis fixis Sideribus distantijs, præsertim ipsius viæ vicinis. Nam quotiescunque per serenitatis oportunitatem hæc scrutari licuit, Cometæ ab aliqua tali affixa Stella distantiam, cum altior esset, minorémque ingerere posit Parallaxin, indagaui, eandem interiectis aliquot horis, cum decliuior fieret, accuratè repetij, sed nusquã inueni aliam differentiam harum intercapedinum, quàm qualem ipse motus diurnus Cometæ proprius ferè insinuare poset, & idipsum aliquoties magna diligentia exploraui. Inprimis verò die XXIII Nouembris, quo vesperi admodum pura & diuturna, vsq; in Occasum Cometæ, extitit serenitas, & ipse adhuc admodum magnus apparenter satis conspiciebatur, erántque Instrumenta & omnia necessaria apprimè correcta, & ad Obseruationẽ exactam idoneè collocata. Tunc itaque ex duab9 distantiis ad Os Pegasi factis rem omnem se ita habere euidenter deprehendi. Nam Hora 5 cum semisse, ipsius ab

Ore

Ore Pegaſi diſtantiam inueni, P. 21. M. 8, & dehinc H. 8. M. 35, interlapſis paulò plus tribus Horis, eandem comperi, P. 20. M. 56, duodecim videlicet minutis minorem, quib9 interea propior factus eſt Cometa ipſi Stellæ in Ore Pegaſi. At motus diurnus in ſuo Circulo verſus dictam Stellam, vt ex præcedentis diei XXI & ſequentis XXV Obſeruationibus colligi poteſt, & in ſuperioribus ſatis declaratum eſt, fuit partium exquiſitè duarum, ita interuallo temporis vtrique Obſeruationi interiecti, competunt, iuxta proportionem motus diurni, ſcrupula quindecim, vt in tribus illis Horis, quibus Cometa plurimùm Altitudinem verſus Horizontem inclinabat, ſaltem ternis ſcrupulis primis penè inſenſibilibus, curſum ſuum ratione Parallaxeos retardaſſe, habito reſpectu motus diurni, deprehendatur; Cum tamen, ſi vel in ipſa Sphæra Lunæ extitiſſet, multò plus motum ſuum per Parallaxin inhibuiſſet, nedum ſi longè infra hanc in ſuperiori Aëris Regione (vt volunt Peripatetici) extitiſſet.

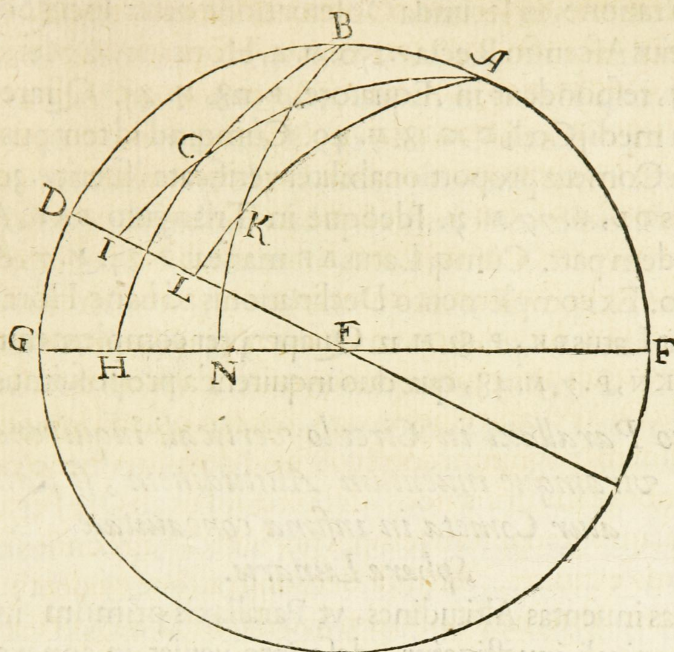
Idem eadem veſpera, ex binis diſtantijs ad Stellam in manu ſiniſtra Antinoi factis, quæ admodum vicina erat viæ Cometæ, comprobare licuit, Nam Hora quinta cum $\frac{3}{4}$ diſtabat ab illa Stella, P. 4. M. 38. Et deinde Hora 6 cum $\frac{1}{2}$ interiectis tribus quartis vnius Horæ, eadem remotio inuenta eſt, P. 4. M. 40, duobus ſcrupulis maior, cum motus diurnus requirat vt ternis quaſi ſcrupulis, curſum interea & diſtantiã variet; vt ſit differentia vnius ſaltẽ minuti planè inſenſibilis, cum tamen maior longè fieret, ſi ſenſibilem aliquam Parallaxin ſub Lunæ Orbe, huic Cometæ attribuere liceret.

Verùm vt euidentiùs Demonſtretur, quantam varietatem ab Obſeruatione, Parallaxis Cometæ induxiſſet, ſi vel in infima conuexitate Orbis Lunaris extitiſſet, nedum ſi adhuc nobis proximiori loco collocaretur, paulò altius rem ipſam indagare, & ſub accuratius examen reuocare conabimur, ídque præſertim in ijs diſtantijs, quas ea veſpera ad Os Pegaſi diligenter habuimus, eò quòd illis plus temporis interiectum ſit, & intermediæ ad eandem habitæ, ſatis exactè correſpondeant.

At cum nec ſimpliciter, nec vna Figuratione, res hæc Demonſtrari, & in apertum per numeros deduci poſsit; Opus enim eſt primùm cognitione Altitudinis Cometæ, quam habuit in vtriúſque temporis Obſeruatione, ſiquidem illa tunc per Inſtrumenta non eſt deprehenſa, Et deinde ſcire operæpretium erit, qualem Parallaxin in Circulo Altitudinis exhibuiſset in vtraque Altitudine, ſi proximè infra Orbem Lunæ effulſiſset; oportet inſuper has Parallaxes in longum & latum reſpectu ipſius Circuli Cometæ diſcernere, vbi Angulus quem facit vtrobique Cometæ via, cum Circulo verticali prior indagandus venit; Tandem neceſſarium erit, locum Oris Pegaſi, reſpectu viæ Cometæ, quò ad longitudinem & latitudinem, cognitum conſtituere: vt demùm vltimo ex his datis, & quibuſdam priùs notis, diſtantiæ ipſius ab Ore Pegaſi differentia, quam interlapſum tempus præberet, ſi in conuexitate Orbis Lunaris extitiſset, concludi demonſtrarique euidentiùs poſsit, vt quantum Obſeruatio ipſa cum hac diſtantia concordet diſcrepetuè cognoſcatur; & vtrum altior decliuiorué Cometæ locus, reſpectu diametri Mundi, conſtituendus ſit, liquidò colligi & comprobari queat; Idcirco ea, quæ ad hæc, eo ordine quo commemorata ſunt, requiruntur, ſuis quæque delineationibus (ne ſi multa in vno Schemate demonſtrarentur, confuſio quædam rem potiùs obſcurans, quàm illuſtrans induceretur) ob oculos ponamus, & declarata demonſtratáque, in numeros, per Triangulorum leges, reducemus, vt ad ſcopum nobis propoſitum, per has vias intermedias, certa expeditáque Methodo pertingere liceat.

Pro inquiſitione altitudinis Cometæ, ad vtraque tempora Obſeruationis diſtantiæ ab Ore Pegaſi.

PRima Obſeruatio fuit (vt dixi) Hora 5. M. 30. Altera, Hora 8. M. 35. Quapropter in adiunctæ Figuræ delineatione, vbi GDBAF intelligitur eſse vice Meridiani, & DILE Æquatoris, cuius Polus ſit in

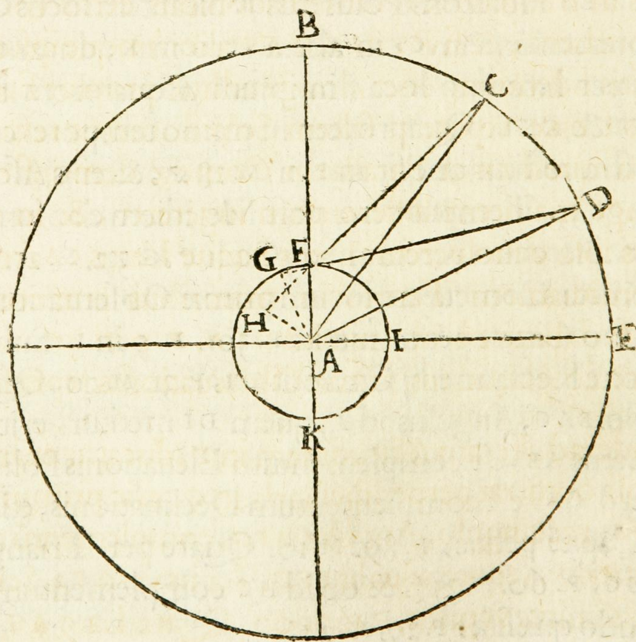


ſit in A, & GEF Horizon, Polus eius B. Sit autem locus Cometæ in prima Obſeruatione in C, in altera verò in K; ducantur à Polo Æquatoris per hæc duo loca, in ipſum Æquatorem bini Quadrantes ACI & AKL. Quapropter in primo tempore, cum Locus Solis ex noſtra reſtitutione ſit in P. 11. M. 28 ♐, & eius Aſcenſio Recta, P. 249. M. 55. Tempus verò poſt Meridiem elapſum addat G. 82. M. 30, erit Aſcenſio Recta medij Cœli D, G. 332. M. 25. Cúmque Aſcenſio Recta Cometæ ad locum primæ Obſeruationis, ex ſuperioribus ſuo Capite petita fuerit, P. 301. M. 5 in I. Sublato hoc ab Aſcenſione Recta medij Cœli erit DI, P. 31. M. 20. Quapropter in Triangulo BAC, Angulus ad A, quem DI metitur, erit totidem partium; Latus AB, eſt complementum Eleuationis Poli, P. 34. M. 7, Latus verò CA, eſt complementum Declinationis, etiam ſuperiùs in ſuo Capite petitæ, P. 89. M. 10. Quare per Triangulorum placita erit BC, P. 60. M. 35½; & ob id HC complementum, ipſa videlicet Altitudo quæſita, P. 29. M. 24½.

Pari ratione, in secunda Obseruatione datur locus Solis, P. 11. M. 36 ♐, eius Ascensio Recta P. 250. M. 4. Horis verò á Meridie elapsis 8. M. 35, respondent in Æquatore, P. 128. M. 45. Quare Ascensio Recta medij Cœli D, G. 18. M. 49. Cúmq; ad id tempus Ascensio Recta Cometæ proportionabiliter verificata, fuerit P. 301. M. 18. Erit Latus D L, P. 77. M. 31. Ideóque in Triangulo B A K, Angulus B A K totidem part. Cúmq; Latus A B maneat P. 34. M. 7, & A K sit P. 89. M. 0. Ex complemento Declinationis ad hanc Horam verificatæ, erit Latus B K, P. 82. M. 12. Quapropter complementum eius, videlicet K N, P. 7. M. 48, quæ duo inquirenda proposuimus.

Pro Parallaxi in Circulo verticali inquirenda ad vtramque inuentam Altitudinem, si statuatur Cometa in infima concauitate Sphæræ Lunaris.

AD has inuentas Altitudines, vt Parallaxis primùm in Circulo verticali inuestigetur, descriptꝰ veniat in annexa Figura



Qua-

Quadrans Circuli Altitudinis BCDE, proximè infra concauitatem Orbis Lunæ, ſuprema omnium Elementorum, cuius centrum ſit A, circa quod etiam deſignatur circumferentia Terræ FIK, ducantúrque ad F ſuperficiem Terræ, & A Centrum, ex C & D lineæ rectæ. Manifeſtum eſt, quod Angulus ad C, priorem Parallaxin in Circulo Altitudinis, ad D, poſteriorem determinet, qui duo vt inquirantur, producatur primùm CF, donec ex A ipſi perpendicularis occurrat in H. Quapropter in Triangulo FAH, cum Angulus AFH, ſit æqualis Angulo CFB, complemento Altitudinis prioris, vtpote ipſi contrapoſitus, P. 60. M. 35½, & Latus FA, Semidiameter Terræ ſtatuatur partium 100000 (vt maioribus numeris negotium exquiſitiùs abſolui poſsit) erit Latus AH, part. 87114. Deinde in Triangulo etiam Rectangulo per conſtructionem HAC, cum AC repræſentet diſtantiam infimæ concauitatis Orbis Lunæ à Centro Terræ, quàm iuxta COPERNICI inuenta ſtatuimus Semidiametrorum Terreſtrium proximè quinquaginta duorum (cui etiam Lunares Parallaxes ſæpenumerò à nobis in trutinam ex Obſeruationibus certis vocatæ, teſtimonium præbent; & ſi PTOLEMÆI aliorúmque ipſum ſequentium placitis fidendum eſſet, longè adhuc propior fieret conuexitas Orbis Lunæ, vtpote 33 ſaltem Semidiametris remota, & ob id, idipſum quod circa Parallaxin Cometæ demonſtrare intendimus, longè maiorem differentiam ingereret, & in maius abſurdum res ipſa deuolueretur) erit itaque Latus CA, reſpectu ipſius AF Semidiametri Terræ, in maioribus numeris aſſumtæ 5200000, & dabitur ob id Angulus HCA, P. 0. M. 57. S. 36, Parallaxin in Circulo Altitudinis, primæ Obſeruationis repræſentans.

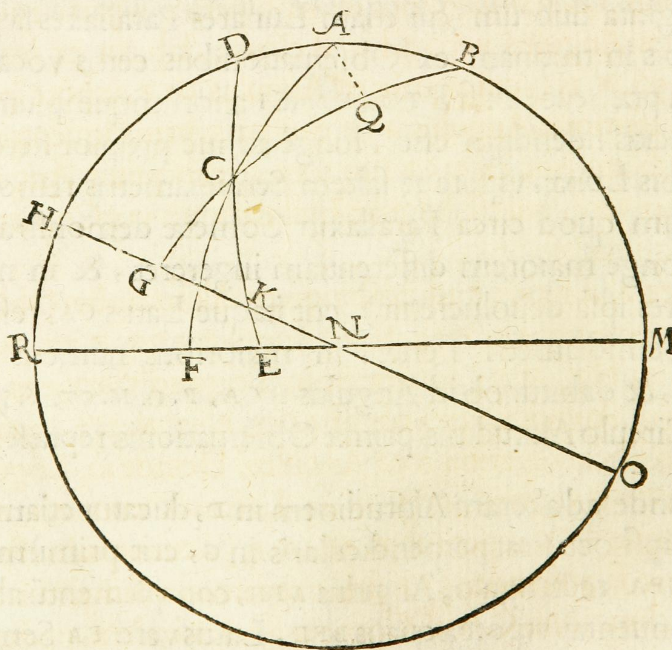
Deinde ad alteram Altitudinem in D, ducatur etiam DF, donec ex A ipſi occurrat perpendicularis in G, erit primùm in Triangulo GFA rectangulo, Angulus AFG, complementũ altitudinis ſecundò inuentæ, vtpote æqualis BFD, Latus verò FA Semidiameter Terræ aſſumitur vt priùs, P. 100000. Quare Lat9 AG, P. 99075

dehinc

dehinc in Triangulo GAD, ex cognito GA, & DA vt priùs, Part. 5200000, Angulo ad G per constructionem existente Recto, dabitur Angulus GDA, P. 1. M. $5\frac{1}{2}$. Qui Parallaxin posterioris Altitudinis nobis suppeditabit. Quare vtraque Parallaxis altitudinis, ad vtrumque tempus, prout proposuimus, ritè inuenta est.

Pro distinctione Parallaxium inuentarum in longum & latum, respectu Circuli Cometæ; Et primò, de Inquisitione Anguli, quem facit Circulus verticalis, cum via Cometæ, ad vtraque tempora Obseruationis.

SIt in asignata Figuræ delineatione Circulus Meridianus BADHR, Æquator HNO, cuius Polus sit B, Horizon verò RNM, cuius Polus sit A, Locus etiam Cometæ sit in C, portio autē Arcus, quem



suo motu

ſuo motu proprio deſcripſit, ſit EKCD, deſcendant verò à Polo Æquatoris & Horizontis, per locum Cometæ, Quadrantes ACF & BCG; erit itaque Angulus ACD inclinationis Circuli verticalis, quem ad ambo tempora inquirere decreuimus. Quapropter primùm in Triangulo ABQ, ducta videlicet perpendiculari AQ, erit Latus AB, differentia Polorum, P. 34 M. 7, Angulus ABQ diſtantiæ Cometæ à Meridiano, in prima Obſeruatione, priùs inuentus eſt P. 31. M. 20. Quare Latus AQ, erit P. 16. M. $57\frac{3}{5}$. Deinde in Trigono CAQ, ex latere AQ modò inuento, & CA complemento Altitudinis prioris, P. 60, M. $35\frac{1}{2}$, datur Angulus ACQ, P. 19. M. 34. Poterit etiam idem Angulus reperiri ex vnico Triangulo CAB, abſque perpendiculari, ſiquidem omnia ipſius tria latera nota ſunt; Nam CB eſt complementũ declinationis datæ. Deinde in Triangulo CGK, quia Angulus CKG notus eſt, videlicet inclinationis viæ Cometæ ad Æquatorẽ, ſuperiùs ſuo Capite & loco deprehenſus, P. 33. M. 45, & Latus GK eſt diſtantia Aſcenſionis Rectæ Cometæ à loco Interſectionis, quem inuenimus etiam ſuperiùs in parte 299. min. 50 Æquatoris, Angulus verò ad G Rectus; dabitur ex his Angulus GCK, P. 56. M. $15\frac{1}{2}$, cui æqualis eſt Angulus DCB, vtpote ipſi contrapoſitus, cùmque Angulus ACB eius pars, priùs inuentus ſit P. 19, M. 34, ſublato hoc ex DCB ſuo toto, relinquitur Angulus DCA, P. 36. M. 42 ferè, qui eſt Angulus Inclinationis viæ Cometæ ad verticalem quæſitus.

Nec alia ratione ad poſteriorem Altitudinem Obſeruatam, dabitur primùm AB, P. 34. M. 7, Angulus ABG, P. 77. M. 31, Latus itaque AQ, P. 33. M. $12\frac{1}{4}$. Et deinde in Trigono CAQ, erit Latus AC, P. 82. M. 12. Angulus verò ob id ACQ, P. 33. M. $33\frac{1}{3}$, qualis etiam alia via prædicta reperitur ACB Angulus. Deinde in Trigono CGK, Angulus CKG vt priùs, P. 33. M. 45, Latus GK nunc P. 1. M. 28, Angulus itaque GCK reperitur P. 56. M. $15\frac{3}{4}$, cui æqualis eſt DCB. Ab illo itaque ſi auferatur ACB priùs repertus, relinquitur DCA, Angulus Inclinationis Circuli Cometæ ad verticalem, poſteriori Obſeruationi congruens, P. 22. M. $42\frac{1}{2}$, qui quærebatur.

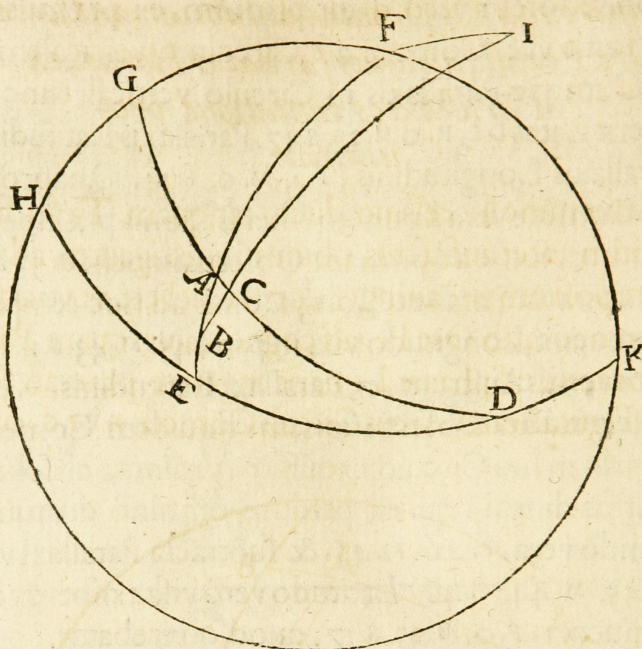
Strata itaque nunc est via, ad inquirendum id, quod hoc loco principaliter proposuimus, videlicet vtriusque Parallaxeos discretionem in longum & latum, respectu viæ Cometæ. Sit enim in apposita Figura, FEG portio Circuli Cometæ, cuius Polus sit in B, & ACH sit Quadrans Circuli verticalis; Sitque in eo locus Cometæ visus, D, Manifestum est, quod in Triangulo CED, Latus CE, sit Parallaxis Longitudinis, DE Latitudinis, respectu viæ Cometæ, quæ duo inquiruntur hoc modo: Quia Angulus DCE, ad primam Obseruationem inuentus est, P. 36. M. 41 $\frac{2}{3}$. Est enim æqualis FCA Inclinationis viæ Cometæ ad verticalẽ Circulũ modò inuento, Latus verò DC, Parallaxis Altitudinis primæ, fuit P. O. M. 57. S. 36, dabitur Latus DE, P. O. M. 34. S. 25, Parallaxis Latitudinis, & CE, P. O. M. 46. S. 42, Parallaxis Longitudinis, vtraque primæ Obseruationi inseruientia.

Ad poste-

Ad posteriorem verò datur primùm, ex præmissis, Angulus inclinationis viæ Cometæ ad Circulum verticalem DCE, P. 22. M. 42½. Cùmque Parallaxis in Circulo verticali tunc extiterit, P. 1. M. 5½, erit Latus DE, P. 0 M. 25. S. 17, Parallaxis Latitudinis, & Latus CE Parallaxis Longitudinis, P. 1. M. 0. S. 14. Quapropter cum longitudo Cometæ vera á puncto Intersectionis præsupponatur ex antecedentibus, fuisse ad primam Obseruationem H. 5½ factam, P. 46 M. 30, subtracta Parallaxi Longitudinis ad hoc tempus modò inuenta, prouenit Longitudo visa in parte 45. M. 43. S. 18, Latitudine existente versus Austrum, ex Parallaxi Latitudinis, P. 0. M. 34. S. 25. Sic ad secundam Obseruationem, siquidem Cometa interea motu proprio in suo Circulo exquisitè 15 minuta absoluit, habita ratione cursus diurni, qui est partium omninò duarum, prouenit Longitudo vera, P. 46, M. 45, & subtracta Parallaxi visa, Longitudo P. 45. M. 44. S. 46. Latitudo verò visa existit, ex sua Parallaxi priùs inuenta, P. 0. M. 25. S. 17, quod quærebatur.

Pro inquirendo situ Stellæ in Ore Pegasi, respectu viæ Cometæ, in Longum & Latum ab Intersectione eius cum Ecliptica.

NVnc priusquam horum, quæ modò inuenimus, vsus erit, inquiremus situm Stellæ in Ore Pegasi, quò ad viam Cometæ, Præsupponatur itaque in assignata Figuratione HEDK portio Eclipticæ, cuius Polus sit in F, GAD verò sit Arcus Circuli Cometæ, cuius Polus sit in I, Locus Intersectionis vtriusque sit in D, Locus verò Oris Pegasi sit B. Quapropter primùm in Triangulo DAE, quia constat Latus DE, distantia videlicet Longitudinis Oris Pegasi à loco Intersectionis D, superiùs inuento, P. 65. M. 13. Angulus verò ADE Inclinationis, etiam superiùs innotuit, P. 29. M. 15, & is qui ad E, sit Rectus, dabitur Angulus DAE, P. 78. M. 11, & Latus AE, P. 26. M. 57, Latus verò AD vnà innotescet, P. 68. M. 3. Deinde in

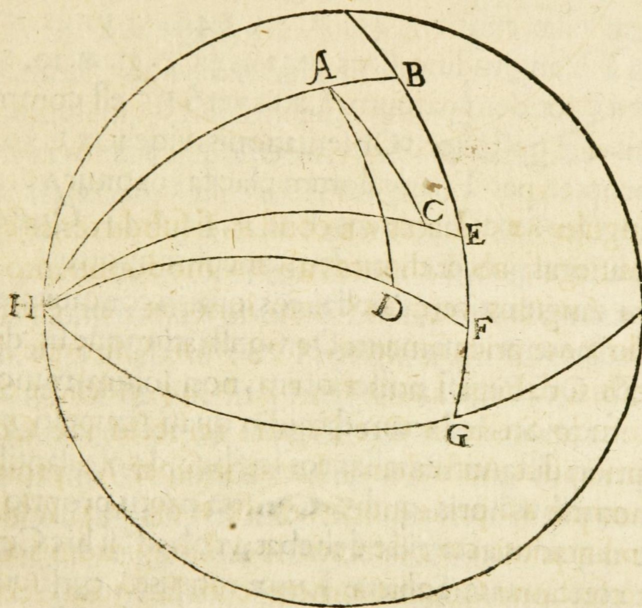


altero Triangulo ABC, Latus AB constat, si subduxeris EB Latitudinem Oris Pegasi ab Ecliptica, ab EA modò inuento, éstque P. 4. M. 50, Angulus verò BAC iam innotuit; est enim idem cum Angulo EAD priùs inuento, P. 78 M. 11. Cúmque Angulus ad C sit Rectus, dabitur Latus BC, P. 4. M. 44, videlicet differentia seu Latitudo Stellæ in Ore Pegasi, respectu viæ Cometæ, versus Polum ipsius Australem, Latus insuper AC prouenit, P. 0. M. 59, cúmque AD priùs inuentum sit P. 68. M. 3, sublato hoc AC ab AD relinquitur CD, distantia loci Longitudinis Oris Pegasi, ab intersectione Circuli Cometæ cum Ecliptica, secundum Longitudinem, P. 67 M. 4, Quam Longitudinem Oris Pegasi respectu viæ Cometæ appellabimus, Latitudine ipsius eodem respectu priùs inuenta, P. 4. M. 44 Austrina, quæ duo in hunc modum indaganda proposuimus.

Pro inqui-

Pro inquirenda Differentia distantiarum Cometæ ab Ore Pegasi, ad diuersas datas Horas, ex Parallaxeos mutatione proueniente.

PEruenimus nunc successiuo ductu tanquam Tæsei filo viam pedetentim inter anfractus obuios inuestigantes, ad vltimum Scopum propositum ritè attingendum, videlicet, vt vtraq; distantia ad diuersa tempora ab Ore Pegasi cognoscatur, quam Parallaxeos ratio in concauitate Sphæræ Lunaris ingererè poterat. Sit itaque in assignata Figuratione, Arcus Circuli Cometæ B E F G, cuius Polus



Australis sit in H, & Intersectio ipsius cum Ecliptica sit in G, in quo locus Cometæ ad primam Obseruationem in F, ad posteriorem in E, quò ad veritatem, sed locus visus ex Parallaxi prior præsupponatur in D, posterior in C, Locus Oris Pegasi respectu viæ Cometæ

ſit in A, ducantúrque per hæc tria loca Quadrantes Circuli ad viam Cometæ, prout in Figura patet; Cupio ſcire Arcũ A D & A C diſtantias vtraſq; Cometæ ab Ore Pegaſi, earúmque differentias.

Cum itaque in Triangulo H A D, Angulus ad H conſtet, P. 21. M. 20. S. 42 (eſt enim differentia Longitudinis viſæ Cometæ, à Longitudine Oris Pegaſi, reſpectu viæ Cometæ, cúmq; Longitudo Oris Pegaſi ſit priùs data, P. 67. M. 4, & Longitudo Cometæ viſa, P. 45 M. 43. S. 18, prouenit is, quem diximus, Angulus) Cúmq; Latus H D ſit complementum Latitudinis viſæ, P. 89. M. 25. S. 35, & A H complementum Latitudinis Oris Pegaſi, euadit per ſupputationem Triangulorum, Latus A D diſtantiæ prioris, P. 21. M. 44. S. 16. Deinde ad alterum tempus in Triangulo H A C, ſiquidem Longitudo Cometæ viſæ extitit P. 45, M. 44. S. 46, vt priùs patuit, & differentia à Longitudine Oris Pegaſi, ſit P. 21. M. 19. S. 14, erit Angulus A H C totidem partium, Latus verò H C eſt complementũ Latitudinis viſæ poſterioris Obſeruationis, videlicet P. 89. M. 34. S. 43. Quapropter, per Triangulorum placita, dabitur A C, poſterior diſtantia ab Ore Pegaſi apparens, P. 21. M. 44. S. 44. Quæ duo, hoc Demonſtrationis proceſsu, tandem inueniſse oportuit.

Cum itaque ratione Parallaxeos, quæ in concauitate Sphæræ Lunaris fieri poterat, inuentum Demonſtratúmque ſit, diſtantiam Cometæ ab Ore Pegaſi poſteriorem, non ſolùm minorem, aut æqualem eſse priori, ſed etiam dimidio quaſi ſcrupulo maiorem, quàm in priori diſtantia, Parallaxeos legibus id poſtulantibus, interlapſis tamen tribus horis, quibus Cometa motu proprio ad quartam partem gradus acceſsiſse debebat; vt ob id, ſi hic Cometa ſub proxima concauitate Sphæræ Lunæ extitiſset, curſuque ſuo ad Os Pegaſi accedere viſus fuiſſet, tamen ratione Parallaxeos, motũ illum, interuallo trium horarum, adeò inhibuiſset, vt non ſolùm eandem diſtantiam vtrobiq; retinuiſset, ſed etiam in poſteriori Obſeruatione, quaſi dimidio ſcrupulo maiorẽ, cum reuera minor eſſe debebat. Cúmq; Obſeruatio ipſa euidenter reclamitet, & apertè oſtendat, non fuiſse Cometã, per parallaxin, eo interuallo temporis, in

ris, intantum remoratum, imò ipsum per 12 scrupula (prout superiùs annotatum est) ipsi Stellæ propiùs accessisse, quæ ferè cum ipso motu diurno consentiunt, manifestè conuincitur, hunc Cometam non fuisse in concauitate proxima Orbi Lunæ, nec in loco adhuc propiore (tunc enim parallaxis distantiam adhuc plus retardasset) sed in ipso Æthere longè supra Lunam locum obtinuisse, quod Demonstrandum proposuimus.

Sed paulò collimatiùs rem omnem perpendentes, primùm Cometæ motum proprium, versus Stellam in ore Pegasi, indagemus, siquidem ad hanc distantias nacti sumus, & Stella illa aliquantulum extra Cometæ viam remoueatur versus Austrum, Quapropter sit ABD portio viæ Cometæ, C sit locus Oris Pegasi, A Locus eius in via Cometæ, & AC distantia versus Polum Australem, D sit Cometa in prima Obseruatione, B in posteriori, Ambæ verò distantiæ ab Ore Pegasi CD & CB. Quare cum in Trigono ACD, rectangulo ad A, detur Latus AC, Latitudo Stellæ in Ore Pegasi à via Cometæ, P. 4. M. 50, & AD differentia Longitudinis prioris Obseruationis Cometæ ad Os Pegasi, P. 20. M. 34, dabitur per Triangulorum leges, Latus CD, P. 21. M. 6. S. 18. Et deinde in Triangulo ABC, vbi AB assumitur 15 scrupulis minus, vt sit P. 20. M 19, dabitur pari ratione BC, P 20. M. 51. S. 36, quæ minor est quàm BD, M. 14. S. 42. Atq; in tantũ Cometa spatio 3 horarũ, respectu motus diurni, promouebatur versꝰ Os Pegasi. At per Obseruationes visus est promoueri M. 11½, deficientibus respectu itineris diurni, scrupulis 3 secundis 12. Tantum igitur retardari visus est Cometa ratione Parallaxeos, cum tamẽ per quartam gradus partem fuisset eius motus apparens inhibitus, si in proxima concauitate Orbis Lunaris extitisset. Quapropter non licebit propiorem locum ad Terram ipsi assignare, quàm in distantia tanta, vt retardatio hæc, quæ fit per Parallaxin, scrupula trina non multum excedat, id quod in proxima remotione



trecen-

trecentorum Semidiametrorum Terræ euenire colligitur. Illic enim (repetendo præcedentes Figurarum delineationes, & seruando similem Demonstrationis tenorem) est Parallaxis in Circulo Altitudinis ad primam Obseruationem Hora 5½ factam, minutorum præcise 10, in posteriori vero Hora 8. M. 35 fuit eadem M. 11. S. 21. Hinc colligitur Parallaxis Longitudinis prima M. 7. S. 50, Latitudinis M. 5. S. 58, Posterior verò Longitudinis M. 10. S. 27, Latitudinis M. 4. S. 23. Quare si distantia prima, prout Calculus exigit, ponatur P. 21. M. 12. S. 25, erit altera distantia, P. 21, M. 0. S. 44, vt sit differentia vtriusque 11⅔, qualem Obseruatio præbuit. Patet itaque quod proximior esse non poterit Cometæ situs ad illum diem, quam in remotione trecentorum circiter Semidiametrorum Terræ, vnde sexies ferè plus à nobis distabat, quam proxima concauitas Orbis Lunaris. Ideóq; in ipso Æthere, non longè à Veneris Orbibus locum obtinebat, quod hac ratione penitiùs enucleandum Demonstrandúmque erat. Consentit autem aptè ipse motus Diurnus, intra Sphæram Solis & Lunæ fuisse hunc Cometam; siquidem cursus eius diurnus, cum celerrimus esset, tardior multò erat Lunari, & celerior Solari, quemadmodum etiam in ea intermedia Ætheris regione fieri oportere consentaneum est.

Constat itaque, supérque satis Demonstratum est, Cometam hunc non fuisse Terræ propiorem, quàm est distantia 300 Semidiametrorum, & ob id intra Sphæram Lunæ & Solis extitisse. Vtrū verò altior fuerit, quàm tot Terræ Semidiametri exigunt, non exactiùs licet concludere. Sunt enim Parallaxes in tanta remotione admodum exiguæ, & illarum differentiæ ad motum ordinariū centro vniuersi correspondentem, vix in sensus incurrunt, præsertim quando Transitus per Meridianum & 90 ab Horizonte gradum inobseruabilis est, saltémque portio quædam, quam motu primi mobilis describit, nobis conspicienda conceditur.

Sed adhibeamꝰ præterea in consilium alias etiam distantias, eadem ratione ad Stellas Fixas aliquot interlapsis Horis habitas, ex quibus id, quod nunc dictum, Demonstratúmque est, adhuc copiosius comprobabitur.

Die

Die itaque xxix Nouembris H. 6. M. 40, visus est Cometa distare à Scheat Pegasi, per Radium, P. 35. M. 45, & deinde Hora 9 M. 10, etiam per Radium, ab eadem Stella distabat P. 35. M. 36. Interlapsis itaque Horis $2\frac{1}{2}$, propiùs accessit Cometa ad Scheat Pegasi scrupulis 9. Est autem motus diurnus Cometæ in suo Circulo, propè quem etiam dicta Fixa collocatur, P. 1. M. 20, prout ex superioribus colligi potest; adeò vt competant horis sesquitribus, in motu accessúque ad Scheat Pegasi, min. $8\frac{1}{3}$ differentia à priorib9 non plenè vno scrupulo, in sensus non incurrente, ita vt Parallaxis nihil penè de motu proprio detraxisse videatur. Vnde Cometa in tanta distantia à Terra extitit, vt Semidiameter Terræ, ad ipsius remotionem, non habuerit proportionem in sensus incurrentem, ideóque longè supra Lunam in ipso Æthere huius Cometæ cursus absoluebatur.

Pari ratione die sequente, cum iuxta Horam sextam distaret Cometa ab Ore Pegasi, P. 10. M. 25, & deinde Hora 9. M. 15, ab eadem P. 10. M. 14, interlapsis tribus Horis cum Quadrante, propiùs accessit ad ipsam Stellã scrupulis 11. Cum autẽ præcedenti die, iuxta horam sextam, distiterit ab Ore Pegasi, P. 11. M. 33, patet quod motus diurnus versus Os Pegasi, sit Partis vnius, min. 8. Vnde interlapsis illis horis debebat promoueri scrupulis $9\frac{1}{2}$, quod sesquialtero minuto planè insensibili ab Obseruatione differt. Quare & hîc patet, Cometã ratione Parallaxeos, nihil ferè quod in sensus cadat, detraxisse motui suo ordinario, respectu centri vniuersi, sed ob id in tanta fuisse distantia, vt Terra, eius respectu, vix perceptibilem habuerit proportionem.

Quemadmodum etiam die sequente Hora $7\frac{1}{6}$, distabat ab eadem Stella in Ore Pegasi, P. 9. M. 17, Hora verò $9\frac{1}{2}$ ab eadem, P. 9. M. 11. Ita vt interuallo horarum $2\frac{1}{3}$ promoto sit scrupulis 6. Cúmq; motus diurnus ad eandẽ in Ore Pegasi, existat, vt ex distantijs præcedenti & hoc die Obseruatis liquidò patet, partis exquisitè vnius, competit, vt interuallo dicti temporis moueatur scrupulis proximè 6, quod exquisite cum Obseruatione ipsa consentit, vnde ea

quæ priùs diximus, circa Parallaxeos inſenſibilitatem, vlteriùs corroborantur.

Nec aliter die XIII Decembris, Hora 7. min. 40, cum diſtaret Cometa à Scheat Pegaſi, P. 22 M. 18, & deinde Hora 9$\frac{1}{2}$, ab eadem P. 22. M. 14, interlapſa Hora vna cum quinquaginta ſcrupulis, propiùs acceſsit ſcrupulis 4. Cúmque motus diurnus ſit quaſi 42 ſcrupulorum, competunt tempori intermedio ſcrupula 3$\frac{1}{2}$, quod cum Obſeruatione ipſa in dimidio ſcrupulo ſenſum omnem planè effugiente, conſentit, vnde & hìc Parallaxeos variatio, nullam in motu ordinario induxit diſcrepantiam. Quare aut ea nulla, aut penè inſenſibilis extitit. Cometam igitur hunc longè ſupra Lunam extitiſse, ſatis certò conuincitur.

Rurſus die vltimo Decembris, circa Horam ſextam diſtabat Cometa à Scheat Pegaſi, P. 12. M. 0, & deinde iuxta Horam nonam, interlapſis trib9 horis, ab eadem, P. 11. M. 56, ita vt interea motu proprio acceſserit ſcrupulis quaternis, quemadmodum curſus ordinarius diurnus requirebat. Erat enim is quaſi dimidij gradus, competunt itaque tribus horis, ſcrupula ferè quatuor. Patet ergo & hìc Parallaxin motum ordinarium non impediuiſse, vnde ea aut nulla aut penè inſenſibilis extitit.

Cum igitur tot diuerſis Obſeruationibus comprobatum ſit Cometam hunc curſum ſuum, verſus Fixas ipſius viæ propinquas, non alitèr direxiſse, quam promotio diurna exigebat. adeò vt motus primi mobilis, per altitudinis variationem, aut nullum, aut admodum exiguum Parallaxeos veſtigium reliquerit, longè minùs, vt tantum, quantum Luna in ſuo Orbe in ſimili ſitu præ ſe ferre animaduertitur, diuerſitatis admitteret, quemadmodum ab initio, per diſtantiam ab Ore Pegaſi reiteratam, ſufficienter Demonſtrauimus, Idcirco concludimus, Cometam hunc minimè ortum fuiſse infra Sphæram Lunarem, ſed longè ſupra

gē ſupra ipſam in Æthere liquido iter ſuum abſoluiſse, in tanta a Terra diſtantia, vt moles Terreni Globi non obtinuerit ad iſtam intercapedinem ſenſibus admodum incurrentem magnitudinem, quod tot rationibus, diuerſiſque Obſeruationibus tandem certiſsimè comprobatum, intelligentibúſque euidenter demonſtratum relinquimus.

Idem ex diſtantiis Cometæ à Stellis affixis in diuerſis Orbis Terreni locis habitis, manifeſtum reddere.

COMPROBATIO TERTIA.

QVod per antecedentia in vno eodémque ſitu Orbis Terræ, diuerſis Obſeruatis Cometæ altitudinibus manifeſtum reddidimus, idem hoc loco per ſimilem quaſi Cometæ poſitum, ſub diuerſis Terræ Horizontibus, Demonſtrare conabimur. Accipiemus itaque in ſubſequente Figuratione, vbi ABH Orbem Terræ repræſentat, C locum Cometæ, in diſtantia 50 Semidiametrorum terreſtrium proximè infra concauitatem Orbis Lunæ, Aſsumatur verò A punctū Terrenæ circumferentiæ, repræſentans VRANIBVRGVM in Inſula Huæna Regni DANIÆ, vbi noſtras Obſeruationes nacti ſumus, B verò ſit PRAGA Metropolis Regni Bohemiæ, vbi Clariſsimus vir Mathematicus ac Medicus excellens TADDÆVS HAGECIVS (quo cum in Comitijs Ratiſbonenſibus, cum modernus Imperator Romanorum coronaretur, pergratam & conſtantem iniui Amicitiam) ſuas diſtantias in lucem euulgatas, adeptus eſt, apparebit (inquam) in vtroq; loco non poſse eandem ab affixa Stella, præſertim ad verticem, reſpectu Cometæ, tendente, Obſeruari remotionē, ſi proximè infra concauitatem Orbis Lunæ collocaretur Cometa in loco C, & quantum in his inſit diſcriminis palā faciemus. Cum enim Eleuatio Poli Pragæ ſit P. 50. M. 7, ex veterū Obſeruatione cognita, & noſtri

loci ſit P. 55. M. 53, ex proprijs inuentis, erit differentia Latitudinis vtriuſque loci, P. 5. M. 46, quam repræſentat Arcus Terreni Orbis AB, nam quod paululum Longitudine differant aſſumta loca, nihil ferè Demonſtrationem impedit. Datur itaque ſubtenſa AB 10060, qualium Semidiameter Terræ 100000, & talium aſſumatur BC 5000000, diſtantia Cometæ à Terra, proximè infra Orbem Lunarem; diſtantia verò ab aliqua affixa Stella in A, ſit Angulus DAC, diſtantia verò eadem in B, ſit Angulus DBC. Dico hos duos Angulos minimè eſſe æquales, in eo Cometæ ſitu, nam cum Stella Fixa videatur in A & B, in eodem loco octauæ Sphæræ, eò quòd totus Orbis Terræ, nullam habeat ſenſibus hic incurrentem proportionem, nedum vt tantilla ipſius portio aliquid diſcriminis induceret, erunt Lineæ AD & BD parallelæ, quaſi vna Linea quò ad viſum, & Anguli, quos faciunt in AB ad A & B, erunt Recti, eò quòd eæ Lineæ ad centrum Terræ tendant, quaſi eſſet vna Linea, & AB Lineæ à centro ad circumferentiam normaliter incidant, ſecundum leges ſubtenſarum in Circulo Rectarum. Quapropter aſſumemus primam TADDÆI HAGECII Obſeruationem, factam in B Praga Bohemiæ, die XVI Nouembris, à lucida Vulturis Stella, vbi diſtantiam à dicta Fixa per Radium menſus eſt, P. 17. M. 52. Nos autem eandem hîc ſimili Inſtrumento, eodem die, iuxta ſextam veſpertinam deprehendimus, P. 17. M. 50½. Fuit autem vtrobique Cometa cum lucida Vulturis quaſi in vno verticali, ita vt Vultur ab hoc verſus verticem attolleretur, quod ad Demonſtrationis certitudinem, quam intendimus, plurimum valet. Obſeruationes autem ambas fuiſſe ſatis certas, hinc patet, quod factæ ſint non longè à prima Cometæ fulſione, cum lumine & corpore maior eſſet, & TADDÆVS affirmat hanc ſuam primam Obſeruationem factam, cum nitidiſſima exiſtente Cœli facie optimè videretur, erátque tempus ab illo annotatum circa horam ſextam poſt Meridiem, circa quam Horam noſtra etiam diſtantia

eiuſmodi

eiuſmodi fuit, qualis annotata eſt. Cúmq; Praga nobis quaſi quadrante vnius horæ remoueatur verſus Ortum, & motus diurnus

Cometæ verſus Vulturem, circa id tempus, fuerit partium proximè $2\frac{1}{2}$, vt ex antecedentibus & ſequentibus ad Vulturem habitis diſtantijs patet, competunt quadranti horæ, qua per Meridianos differimus, minutum cum ſemiſſe, addendum ad noſtram Obſeruationem, eó quòd nos ſimus hîc Praga Occidentaliores. Nam cum illic eſſet Hora 6, deficiebant hîc 15 ſcrupula Horæ, ideóque noſtra Obſeruatio poſt facta eſt quàm TADDÆI, & ob id, ſi quadrante horæ antè extitiſſet, quo tempore reſpectu vtriuſque Meri-

diani ipſe ſuam perfecit Obſeruationem, fuiſset Cometa remotior à Vulture ſeſquialtero minuto, Quapropter ſi ad noſtram diſtantiam P. 17. M. 50$\frac{1}{3}$ tantillum adiecerimus, conflabimus veram diſtantiam hìc, quo momento temporis Taddæus Haggecius Obſeruabat, P. 17. minut. 52, ideóque planè eandem in eodem ſcrupulo Cometæ à Lucida Vulturis remotionem obtinebimus. Quòd autem noſtra etiam à Vulturis Stella intercapedo exquiſitè ſeſe habeat, poſtea ex antecedẽtis diei Obſeruatione comprobabimus. Nunc itaq; ad Demonſtrandum id quod propoſuimus, accedamus, ductaque primùm perpendiculari BG, erit in Triangulo ABG, Angulus GAB, complementum Anguli DAC ad Quadrantem P. 72. M. 9$\frac{2}{3}$, Angulus verò GBA erit rurſus huius complementum, P. 17. M. 50$\frac{1}{3}$, eò quòd is ad G ſit Rectus, & in Trigono rectangulo rectilineo, ex Elementis Geometricis, omnes Anguli duobus æquipollent Rectis, Latus verò AB, tota ſubtenſa Arcus AB eſt 10060, erit itaque GB ex Triangulorum Planorum legibus, P. 5. M. 29$\frac{2}{3}$, dehinc in Triangulo BGC, præſuppoſito quòd Latus BC ſit 5000000, qualium ea quæ à centro Terræ, eſt 100000, vt conſtituamus locum Cometæ paululum infra concauitatem Sphæræ Lunaris, erit Angulus GCB Minutorum 6, Secundorum 35. Tantum videlicet maior eſt Angulus diſtantiæ in A viſus quam in B. Nam cum in eodem Triangulo Angulus GBC, proueniat P. 89. M. 56. S. 25, ſi is addatur ad ABG priùs datum, prouenit totus Angulus ABC, P. 107. M. 43. S. 55, à quo ſi auferas Rectum ABD, relinquitur Angulus DBC, quæſitus P. 17. M. 43. S. 55; qui repræſentat diſtantiam Cometæ à Vulture, quæ Pragæ Obſeruaretur in B, quando hìc Vraniburgi in A eſt, P. 17. M. 52, ídque poſito loco Cometæ proximè infra Orbem Lunæ, adeò vt illic eſset penè ſeptem ſcrupulis minor quàm hìc. At cum Obſeruatio facta in B Angulum differentiæ faciat, prorſus æqualem Angulo diſtantiæ hic Obſeruatæ, neceſsarium erit Cometam tantum fuiſse remotum, vt pars circumferentiæ Terræ AB, non habuerit ad ipſum ſenſibilem quantitatem, & Lineæ AC & BC, non tam pro-

pe ſeſe

pè ſeſe interſecuerint, ſed quaſi Parallelæ viſæ fuerint, quod non infrà, ſed longè ſupra Sphæram Lunarem in altiſsimo Æthere primùm fieri poſſe, manifeſtum eſt. Nequaquam igitur extitit hic Cometa proximè infra concauitatem Orbis Lunæ, nec in loco aliquo adhuc propiore, tunc enim longè adhuc factus fuiſſet maior Angulus ad C, qui eſt differentia vtriuſque diſtantiæ in diuerſis locis Obſeruatæ, quod in hunc modum Demonſtrandum propoſuimus.

Pari ratione aſſumentes aliam diſtantiam ab eodem TADDÆO HAGECIO ad eandem Fixam factam die XXIIII Nouembris, & conferentes cum noſtra eodem die habita, idem comprobabimus. Obſeruauit enim Taddæus eo die diſtantiam Cometæ à Vulture, P. II. M. 43, quam nos hîc partium II. Scrupulorum 45 nacti ſumus. Fuiſſe autem ipſius Obſeruationem ſatis diligentem, quòd eo die diuturna fuerit ſerenitas, vt ex pluribus factis Obſeruationibus colligitur, probabiliter conijectare licet, & noſtram etiam exquiſitam extitiſſe, ex diſtantia præcedentis diei comprobabimus. Mouebatur autem tunc Cometa quaſi in proxima diſtantia ad Vulturem, ita vt Linea à Vulture ad viam Cometæ non multum à rectangulo inclinaret. Vnde ſi quæ in tempore Obſeruationum fuit diuerſitas, inſenſibiliter diſtantias variauit, & quadrans horæ, qui Meridianis intereſt, nullam ſenſibus incurrentem efficere potuit diſtantiarum diſcrepantiam.

Sit ergo in præſcripta figuratione, in Triangulo rectangulo AGB, Angulus BAG, P. 78. M. 15, ex complemento Anguli DAC hic obſeruati, P. II. M. 45, & Latus AB, vt priùs 10060 erit nunc BG, P. 5. M. 38. S. 8. Quare in Triangulo GBC, aſſumto Latere BC, 5000000 vt priùs, dabitur Angulus GCB, M. 6. S. 47, qui metitur differentiam vtriuſque diſtantiæ, quam cauſſare poſſet interuallum Terræ AB. Nam in Trigono ABC, Angulus ABC componitur ex Angulo GBC, qui euadit part. 89. minut. 53. Secund. 13, & GAB, qui extitit, P. II. M. 45. Ideóque eſt P. 101. M. 38. S. 13.

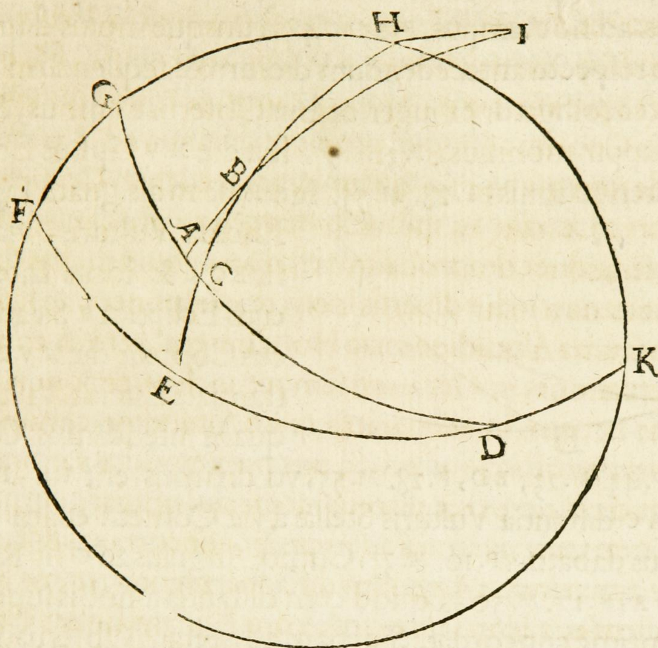
Ab hoc

Ab hoc ſi abſtuleris Rectum DBA, reſiduabitur DBC, P. 11. M. 38, S. 13, ac tanta apparuiſſet Cometæ diſtantia à Vulture ex B Praga Bohemiæ, quando in Huæna Daniæ Obſeruabatur, P. 11. M. 45, differens ab ea quaſi ſeptem ſcrupulis. At diſtantia TADDÆI illic Obſeruata reclamitat, fuit enim ea ſaltem duobus ſcrupulis minor vix ſenſibilib9, cum debuiſſet 7 ſcrupulis defeciſſe, ſi Cometa hic fuiſſet in C, proximè infra Sphæram Lunæ; & multò plus redderetur minor, ſi Cometa adhuc in propiore diſtantia ad Terram extitiſſet. Vnde non minus hic, quàm in antecedente, Cometam hunc longè ſupra Lunam in ipſo Æthere curſum abſoluiſſe, ſufficienti Demonſtratione comprobatum eſt. Fateor quidem has diſcrepantias diſtantiarum in his diuerſis locis, præſupponere, ac ſi contingerent in minima Altitudine iuxta Horizontem, verùm cum Cometæ Obſeruationes in Occaſum ſemper inclinarent, non multum differunt eæ, quæ in aliquantula ipſius Altitudine contingunt, ab his quæ prope Horizontem, & hac præſuppoſita ratione, qua vſi ſumus, faciliùs res ipſa & planiùs intellectui obuiat; cùmque vtrobique Obſeruatæ diſtantiæ adeò propè concurrant, & conſtet, ne in altiori ſitu potuiſſe Angulum diſtantiarum in vtroque loco adeò ſibi ſimilem euadere, ſi proximè infra Lunam fuiſſet Cometa, id quod propoſuimus ſufficienter comprobatum eſt. Quare ad alterum quod promiſimus, accedamus, videlicet, diſtantiam à Vulture à nobis vtroque tempore Obſeruatam, fuiſſe exquiſitam, & antecedentibus annotationibus correſpondentem, manifeſtare.

Verùm vt idipſum probabiliùs pateat, operæpretium erit priùs, Stellæ Vulturis ad viam Cometæ poſitum inquirere, videlicet in quo loco ab Interſectione cum Ecliptica, eadem Linea à Polo Eclipticæ per Lucidam Vulturis ducta, ipſam Cometæ viam contingat, & in qua remotione hinc exiſtat Stella Vulturis. Sit itaque in aſcripta Figura, FEDK portio Eclipticæ, cuius Polus ſit H, ſitque Arcus viæ Cometæ GCD, cuius Polus ſit I, vtriuſque Interſectio D. Locus verò Stellæ, quæ eſt lucidior Vulturis, ſit B. Quapropter in Trigono CDE cum Latus DE exiſtat, P. 34. M. 57, eſt enim diffe-

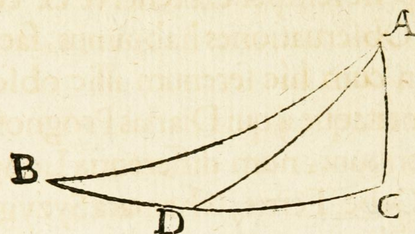
rentia

rentia Longitudinis Vulturis à nobis ſuperiùs annotatæ ad locum Interſectionis in D, Angulus verò EDC, eſt inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam, quem etiam anteà ſuo loco deprehendi-

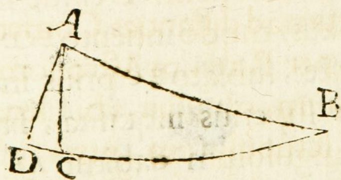


mus, P. 29. M. 15, cúmque Angulus ad E ſit Rectus, dabitur Angulus DCE, P. 66. M. $23\frac{1}{2}$, & Latus CE, P. 17. M. $47\frac{1}{4}$, Latus inſuper CD, P. 38. M. 42, per Triangulorum ſupputationem. Deinde in Triangulo ABC, Angulus ACB contrapoſitus, modò inuento ECD, etiam erit P. 66. M. $23\frac{1}{2}$, Cúmque BC conſtet, ſublato EC priùs inuento, à Latitudine Stellæ Vulturis EB ſuperiùs inquiſita, ſitque P. 11. M. $31\frac{3}{4}$. Idcirco per leges Triangulorum dabitur AB, P. 10. M. 33, Eſt autem AB diſtantia Vulturis, à via Cometæ, proxima verſus Boream, datur inſuper Latus AC, P. 4. M. $40\frac{1}{2}$, quod ſi adiecerimus ad DC priùs datum, prodibit AD, diſtantia Longitudinis Stellæ Vulturis, in via Cometæ, ab eius mutua cum Ecliptica Interſectione, P. 43, M. $22\frac{1}{2}$.

Examinantes itaque distantiam diei XVI Nouembris, eam ad priorem die XV iuxta idem horæ tempus factam, conferemus. Fuit autem die præcedente, Hora 6, remotio à Vulture, P. 20. M. 25. Datur verò superiùs Cometæ Longitudo in sua via, a loco Intersectionis, ad hoc tempus, P. 25 M. 48, cumque motus diurnus in suo Circulo respectu antecedentium dierum & sequentium, proportionabiliter colligatur ex superioribus Obseruationibus, & hinc inuentis supputationibus, P. 3. M. 7, fuit die XVI ipsius Longitudo à loco Intersectionis, P. 28. M. 55. Ideóque in asignata Figura, sit A Lucida Vulturis, via Cometa sit BC, & locus Intersectionis cum Ecliptica B. Sit autem D locus Cometæ die XVI, & DA distantia à Lucida Vulturis eo die quam intendimus. Cum itaque



BC, sit P. 43. M. 23, BD, P. 28. M. 55, vti diximus, erit DC, P. 14. M. 28, atque AC distantia Vulturis Stellæ à via Cometæ etiam in antecedentibus dabatur, P. 10. M. 33, Cúmq; Angulus ad C sit Rectus, dabitur DA, P. 17. M. 50 $\frac{1}{2}$, quod cum distantia à nobis superiùs asignata apprimè concordat. Sic etiam ad alteram Obseruationem die XXIIII habitam, repetita proximè antecedenti Figuratione, quantum ad situm Vulturis cum via Cometæ attinet, quia DC distantia ipsius à Longitudine Vulturis in sua via existit, P. 5. M. 14 $\frac{1}{2}$, vt ex superiorib9 modo antecedenti colligi potest, & AB manet P. 10. M. 33, dabitur AE, P. 11. M. 46, quod proximè in vno scrupulo cum annotatione nostra consentit.



Examinauimus autem has vtrasq; distantias ad præcedentes dies, eam præsertim ob causam, quia hisce diebus apud nos non vsq; adeò erat serenum, atq; die XV & XXIII Nouembris proximè antecedentibus, cúmq; in illis duobus Taddæus nullas obtineat Obseruationes, ob nubiū obscuritatem Cœli aspectū prohibentē, coacti sumus hisce etiam vti, & illorum ad anteceden-

antecedentes clarioresque dies examinationem instituere. Neque alibi vspiam toto durationis tempore aliquam Obseruationem certam, eodem die & tempore cum Taddæo factam, ex ipsius & meis Obseruationib9 inuicem collatis colligere licuit, Nam præter hoc quòd omnes animaduersiones, non æquè certæ existunt, vbi illic serenũ, apud nos obscurum, & contra plerúmq; euenit, vt ob id Meteorologicarum prædictionum ratio, admodum intricata & difficilis, ne dicam impossibilis esse, vel hoc solo documento conuincatur; siquidem in tam parua intercapedine Horizontum, contraria ferè constitutio Aeris & nubium penè semper extiterit, vt ex collatione dierum in quibus is & ego Obseruationes habuimus, facilè constabit. Vix enim inuenies, quin cum hîc serenum illic obscurum, & viceuersa extiterit. Viderint itaque ij qui Diarias Prognosticationes mutationum Aëris conscribunt, num differentia Longitudinis & Latitudinis tantilla in Orbe Terræ, schemata Syzygiarum Luminarium, & reliquorum Planetarũ commixtiones, vnde suas depromunt prædictiones, tantum alterare possit, vt tam diuersam auræ mutationem in Bohemia, & hîc producat, quod vix eos etiamsi lynce oculatiores essent, deprehensuros existimo. Quare cum iudicio moderatéq; hanc Astrologiæ partẽ tractandam censeo, ne vulgo relinquatur calumniandi occasio, sed de his copiosiùs disserere non est huius loci.

Præterea conferentes etiam Clarissimi Mathematici CORNELII GEMMÆ, illustris Parentis GEMMÆ FRISII non obscuri Filij, Obseruationes cum nostris, quantum ad distantias Cometæ ab affixis Stellis attinet, quas Louanij, per Radium Astronomicum, Instrumentum à Patre ipsius excultum, obtinuit, vbi Eleuatio Poli existit Partium 50, & totidem scrupulorum, iuxta ipsius Parentis annotationem in libello, quem inscripsit, *De Astrolabio Catholico.* Differt itaque à nobis in Latitudine Terræ, gradibus proximè quinis, quæ totidem penè scrupula in differentia distantiarum illic & hic Obseruatarum efficiunt, vt proportionabiliter ex antecedentibus circa Pragam Bohemiæ &

hunc locum colligi potest. Dicit autem idem CORNELIVS GEMMA, die XVI Nouembris Cometam distitisse à clara Aquilæ, partibus circiter 18, vbi videtur summam quidem scrupulositatem non considerasse, attamen id satis inde colligitur, cum maiorem ponat distantiam, quàm nos hîc inuenimus, quæ tamen meritò minor esse deberet, si in Elementari vel suprema Aëris Regione extitisset hic Cometa, fuisse eum longè supra Lunam in ipso Æthere.

Die XXI annotauit idem GEMMA distantiam Cometæ ab Aquilæ Lucida, P. 10. M. 34, quam nos sex saltem scrupulis maiorem inuenimus, non tam ratione Parallaxeos, quàm quòd in Obseruatione aliquid desideretur; & quomodocunque sit, nondum caderet infra Lunarem Sphæram ipsius positus.

Die XXVIII, cum GEMMA inuenisset distantiam ab Ore Pegasi, P. 12. M. 40. Nos eandem hîc deprehendimus, P. 12. M. 45, adhuc quinis saltem scrupulis maiorem, cum tamen Elementaris vel suprema Regio Aëris, adhuc maiorem admitteret discrepantiã.

Pari ratione, die XXX Nouembris, cum is distantiam à Rictu Pegasi Obseruasset P. 10 M. 20, Nos eandẽ P. 10. M. 25, quinis adhuc saltem scrupulis maiorẽ inuenim9, quæ differentia etiã contingere poterat ratione diuersitatis horarũ, in quibus Obseruationes fecim9, nam & ego hora septima inueni ab Ore Pegasi ad Cometã, P. 10. M. 20 exquisitè vt Gemma, & quadrante post nonam, P. 10. M. 14 senis scrupulis ipsius minorem, cum potiùs maiorem fore conueniret, si sub Sphæra Lunari extitisset hic Cometa. Quòd verò nos eodem die maiorem habemus distantiam à manu Antinoi, quàm Gemma deprehendebat, scupulis 13, non contrariatur ijs quæ intendimus. Nam si Parallaxis sensibilem aliquam induxisset differentiam, minor fuisset hîc distantia Obseruata quàm illic, eò quòd Stella illa Antinoi erat infra Cometam versus Horizontem, & non maior, prout nos deprehendimus; vnde errorem aliquem in hac Obseruatione Gemmæ irrepsisse autumo, qui tamen nostræ intentioni non saltem non contrariatur, sed ipsam magis confirmare videatur.

Dehinc

Dehinc Decembris Calendis, cum is distantiam ab Ore Pegasi assignet, P. 9. M. 14, nos eodem vespere paulò ante sextam inuenimus eandem P. 9. M. 20, ipsius annotatione senis scrupulis maiorem, Hora $7\frac{1}{6}$, P. 9. M. 17, tribus saltem maiorem, Hora verò $9\frac{1}{2}$, P. 9. M. 10, ipsius assignatione etiam 4 scrupulis minorem, vt ob id cum Horam Obseruationis non annotauerit Cornelius Gemma, (quod & in ipso, & in Taddæo Hagecio præsertim vbi Cometa, motu diurno celerior extitit, valdè desidero) non certò constare possit, quænam nostrarum Obseruationum cum ipsius conferenda veniat. Accipiendo itaque medium inter remotissimam & proximam distantiam eo vespere à nobis Obseruatam, comperitur eũ medio modo distitisse ab Ore Pegasi, P. 9. M. 15. Quod in vno saltem scrupulo insensibili ab ipsius Obseruatione dissentit. Vnde satis euidenter constare poterit, supra Lunã longè extitisse hunc Cometam, nam etiamsi maximam differentiam distantiarum, quæ erat 5 scrupulorum assumamus, tamen necdum multum infra Lunam eius situm cadere, Parallaxium ratio superiùs demonstrata admittit.

Ast vltimo Decembris die (Intermediæ enim distantiæ apud Gemmam minùs certæ sunt, nec sibijpsis correspondentes) cum ipse ponit intercapedinem ab Ore Pegasi, P. 13. M. 48, nos eandem inuenimus proximè 14 graduum, quasi quinta gradus parte maiorem, cum tamen minor hîc extitisset, si in Elementari Mundo fuisset Cometa; siquidem infra Cometam versus Horizontem, quasi in eodem verticali collocabatur Stella in Ore Pegasi. Distantia insuper per eum ab Ala Pegasi accepta, quam nos primam Colli appellamus, nostram quinis saltem scrupulis excedere deprehenditur, cum tamem meritò minor esse debuisset, si Elementaris extitisset Cometa, nam Stella illa erat superior.

Atque hæ sunt præcipuæ Obseruationes à Cornelio Gemma habitæ, quas cum nostris conferre licuit, nam pleræq; ab ipso Obseruatæ, non coincidunt in eos dies, quibus hîc serenum extitit, paucæ etiam in eos quibus Pragæ Bohemiæ clarum Cœlum illuxit,

vt ex Taddæi Obſeruationibus colligere licebit. Vnde id, de quo Meteorologicarum prædictionum aſseclas ſuperiùs admonui, manifeſtiùs euadit, Sobriè & prudenter eam Aſtrologiæ partem eſse tractandam, præſertim cum in tam parua differentia Horizontum reſpectu totius Terræ, tanta fuerit diuerſitas mutationis auræ, tàm ſecundum Longitudinem, quàm Latitudinem ipſius Terræ.

Fuerunt etiam quædam Cornelianæ Obſeruationes, meo ſanè iudicio, non ſatis exactæ, vt & in Noua Stella diſsidere ab aliorum certis Obſeruationibus viſus eſt. In hoc tamen Cometa eiúſque diſtantijs indagandis, maiorem videtur adhibuiſse diligentiam; & nos eas Obſeruationes ipſius adduximus in medium, quæ certiores, collatione cæterorum dierum, & magis veritati conuenire videbantur; adeò vt ex his, non minùs quàm ex iis, quæ cum Taddæi Haggecii animaduerſionibus contulimus, liquidò conſtare poſsit, Cometam hunc non extitiſse proximè infra Sphæram Lunarem, nec in loco adhuc propiore, cum multò maior tunc diſtantiarum cauſaretur diuerſitas, ſed longè ſupra Lunam, in ipſo Æthere curſum ſuum abſoluiſse; quod ex diſtantiis in ſemotis Orbis Terræ partibus à diuerſis Obſeruatoribus deprehenſis, Demonſtrare propoſuimus.

Etiamnum idem ex Altitudinibus Cometæ in diuerſis Azimuthis, interlapſo aliquo temporis interuallo, habita ratione interea mutatæ Declinationis, copioſius concludere.

QVoniam in antecedentibus primùm generaliter ex ipſo ductu Cometæ, motúque ordinario, & deinde particulariùs, ex diſtantiis à quibuſdam Fixis Sideribus, tam diſcretis temporibus habitis in eodem Terræ loco, quàm iiſdem quaſi horarũ partibus in remotis Horizontibus à diuerſis Obſeruatoribus exploratis, manifeſtum reddidimus, Cometam hunc non admittere tantã

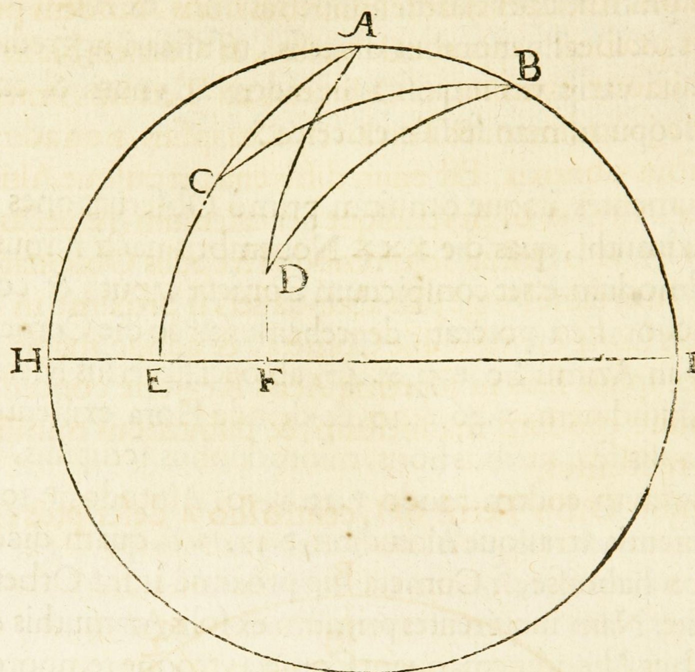
Parallaxin

Parallaxin, vt infra Orbem Lunæ eius situm fuisse, fidem vllam mereatur, sed potiùs longè supra hunc in ipso Æthere extitisse; Idipsum insuper quarta adhuc ratione, ex Altitudinibus, Azimuthis, & Declinationibus diuersis, testificari aggrediemur, vt veritas ipsa varijs viis inquisita, siquidem ad vnum & eundem deueniat scopum, manifestiùs elucescat.

Assumentes itaque omnium primò Obseruationes Altitudinis & Azimuthi, quas die XXX Nouembris nacti sumus, cum adhuc admodum esset conspicuum Cometæ caput, & consideratio exactior fieri poterat, deprehensus est eo die Cometa, hora 5, M. 26 in Azimutho P. 53. M. 40, ab occasu versus Meridiem, habens Altitudinem, P. 36. M. 10, & deinde Hora existente 7, M. 54, interlapsis sesquitribus horis, minus duobus scrupulis, fuit eiusdem Azimuth eodem modo P. 15. M. 50, Altitudo, P. 19. M. 4, vt sit differentia vtriusque Altitudinis, P. 17. M. 6, quam dico se eo modo non habuisse, si Cometa hic proximè infra Orbem Lunæ extitisset. Nam inquirentes primùm ex solis Azimuthis & Declinationibus Altitudinem, quam Cometa vtroque tempore in eo Azimutho obtinere debuisset, conferemus eam cum nostra Obseruatione, & cum iis quas habuisset, si proximè infra concauitatem Orbis Lunæ extitisset. Descripta itaque sequente Figuratione, vbi HABI Meridianum repræsentat, HEFI Horizontem, cuius Polus sit A, Polus verò Mundi B, descendántque per locum vtrumque Cometæ in C & D, Quadrantes Altitudinum ACE & ADF, manifestum est, quod Azimutha vtraque sint E & F, Declinationum complementa CB & DB, ex quibus innotescent CE & DF Altitudines, cum suis differentiis. Cum enim in Triangulo ABC, Latus AB sit complementum Altitudinis Poli, part. 34. M. 7, BC sit complementum declinationis Cometæ (erat autem Declinatio ex superioribus suo loco inuenta, Hora 5. min. 26, P. 7, M. 8 Borea, vnde complementum eius BC, erit P. 82. M. 52) cúmque in eodem Triangulo detur Angulus CAB, addendo videlicet

Azimuth

Azimuth datum ad Quadrantem Circuli, P. 143. M. 40, dabitur per Triangulorum Rotundorũ decreta, resoluto illo Triangulo in

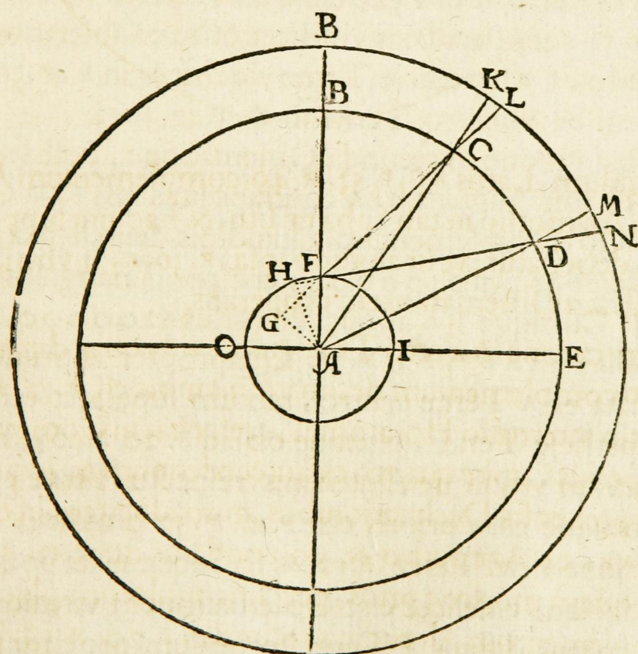


Rectangulum, Latus A C, P. 53. M. 49, complementum Altitudinis, quod isti Azimutho in tali Sphæræ situ, & hac præsupposita declinatione, debebatur; vt sit altitudo ipsa, P. 36. M. 11, vno saltem scrupulo nostram Obseruationem exuperans.

Pari ratione in altero Triangulo A B D, quia datur A B vt priùs, & B D complementum declinationis nunc est P. 82. M. 48 (nam Declinatio interuallo Horarum 2½, crescebat in Cometa 4 scrupulis, vt superiùs Capite quarto, ex antecedentium & sequentium dierum deprehensis Declinationibus animaduertere licebit) & Angulus D A B, ex Azimutho & 90 conflatus nunc est P. 105. M. 50, Quare eodem modo vt priùs, per Triangulorum placita, dabitur A D complementum Altitudinis secundæ; P. 70. M. 58, vt sit Altitudo correspondens illi Azimutho & declinationi, P. 19. M. 2, duobus saltem

ſaltem ſcrupulis noſtra Obſeruata Altitudine minor. Patet itaque, quòd Obſeruatio à nobis habita die XXX Nouembris, in diuerſis Azimuthis, interlapſis ferè ſeſquitribus horis, eandem penè Altitudinem præbeat, quam exhibuiſset, ſi Cometa hic in tanta à nobis remotione extitiſset, vt Orbis eius ad Terram, immenſam haberet magnitudinem, & Terra, reſpectu ipſius, non admodum eſset ſenſibus obnoxia. Eſt enim differentia vtriuſque Altitudinis Obſeruatæ, P. 17. M. 6, At vtriuſque per calculum, reſpectu centri vniuerſi, P. 17. M. 9, tribus ſolummodo ſcrupulis Obſeruationem excedens, cum tamē longè plus abundaſset, ſi proximè in concauitate Orbis Lunæ extitiſset hic Cometa, & adhuc magis, ſi propius Terræ ipſius ſitus in ſuprema Aëris Regione concederetur, quod in hunc modum manifeſtum, & dubitationi minimè obnoxium, reddemus.

Sit enim Orbis Terræ OFI, centro ſuo A deſcriptus, infima



verò conuexitas Orbis Lunæ, repræsentetur per Arcum BCDE, Orbis autem aliquis, cuius respectu Terra non habeat sensibilem quantitatem, indicetur per Arcum BKLMN. Sitque locus Altitudinis Cometæ Obseruatæ, quasi is esset in infima conuexitate Lunæ in C, quò ad primam Obseruationem, in D verò, quo ad posteriorem, vt sit Altitudo oblata visui prima in L, altera in N, Altitudo autem vera antecedens in K, sequens in M, respectu centri vniuersi. Dico, quòd alia & maior erit tunc differentia vtriusque Altitudinis apparentis ex F circumferentia Terræ, quàm si ex A eius centro eadem animaduerti posset.

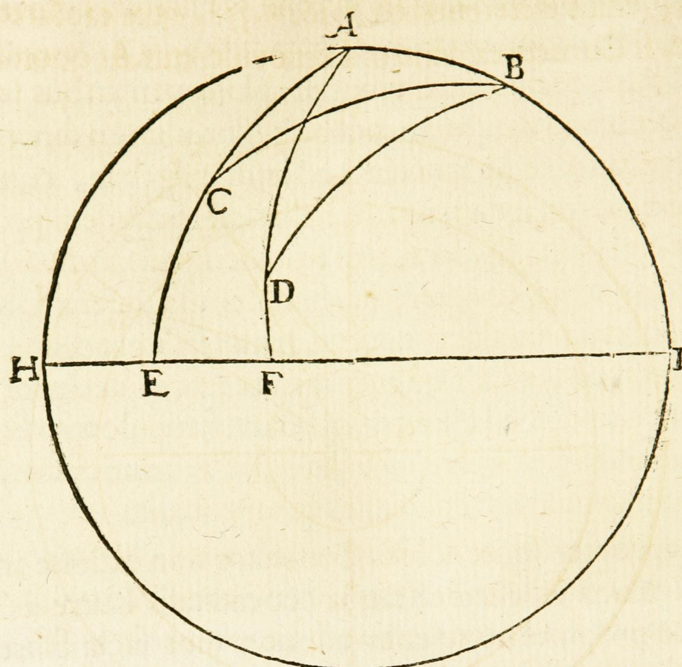
Nam in prima Obseruatione erat Angulus BFC, P. 53. M. 50, cui æqualis est ipsi contrapositus in Triangulo per constructionem Rectangulo, GFA, Latus verò FA, cum assumatur 100000 erit GA 8,0730. Deinde in Trigono GAC, siquidem Latus AC præsupponitur partium 5200000, respectu AF, erit Angulus GCA, M. 53. S. 22, Parallaxis videlicet primæ Obseruationis. Vnde si Altitudo ex F superficie Terræ videbatur in L, P. 36, M. 10, erat eadem ex A centro Terræ in K, P. 37. M. 3⅓.

Pari ratione in secunda Obseruatione, post sesquitertiam horam, datur Angulus HFA contrapositus ipsi BFD Obseruator, P. 70. M. 56, complementum Altitudinis deprehensæ, & Latere AF existente vt priùs 100000, erit per Triangulos planos AH 94514. Cúmque DA accipiatur rursus 5200000, erit Angulus Parallaxeos ADF, P. 1. M. 2½. Quapropter Altitudo posterior Obseruata ex A Terræ centro, tantum superaret eam, quæ est ex F superficie Terræ, essétque ob id P. 20 M. 6½. Patet itaque differentiam vtriusque Altitudinis, respectu Terræ centri, conferendo hanc cum priori, esse P. 16. M. 57 proximè. At respectu ipsius F superficiei Terræ, P. 17. M. 6, ídque iuxta positionem nostram, factam videlicet esse Obseruationem vtriusque Altitudinis ad corpus distans à Terra secundum proximam remotionem concauitatis Orbis Lunaris. Foret igitur differentia 9 scrupulorum

pulorum, quibus Parallaxis Altitudinis variaretur, cum tamen reuera per Obseruationem non alterata sit ab ea differentia, quæ fieri poterat respectu centri vniuersi, plusquam tribus scrupulis, quibus Obseruatio minorem præbuit Altitudinum differentiam, quàm supputatio respectu centri Mundi exigebat, cum potiùs maior esse deberet, si FA aliquam habuisset sensibilem proportionem ad AC vel AD. Quòd autem trinis scrupulis in diuersum sentiat, excusationem facilè meretur, siquidem in prima Obseruatione vno scrupulo, in altera duobus sensus falli procliue erat; vel potiùs occasione Refractionis, quæ maior fit in decliuiori Altitudine, quàm altiori. Sed cum trium saltem scrupulorum sit hæc variatio pro nihilo reputatur, imò illa quòd in contrarium abeant, rem quam intendimus, euidentiùs comprobant.

Quapropter liquet & hic, Cometam non extitisse in Orbe BCDE, proxima videlicet distantia concauitatis Lunæ à Terra, nec in loco propiore, tunc enim adhuc maior facta fuisset differentia inter Altitudinem visam & veram. Quare longè supra Lunam in ipso Æthere locum obtinebat; quod Demonstrare hac quarta ratione intendebamus.

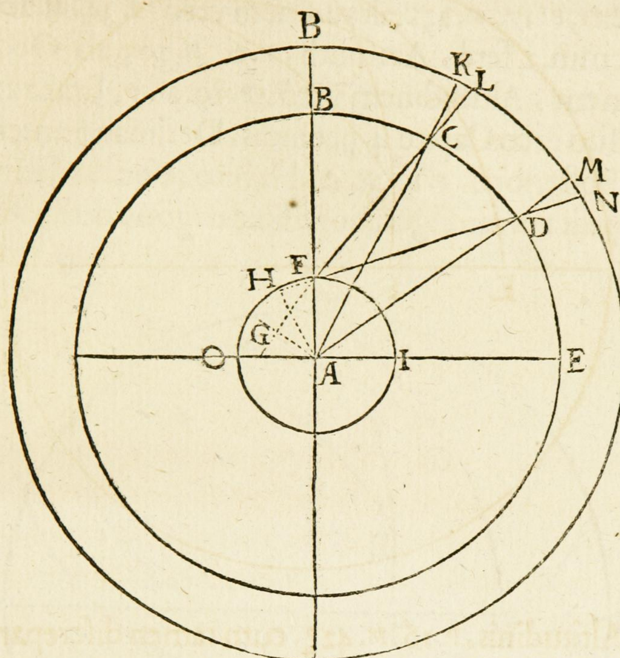
Sed assumatur vlterioris etiam certitudinis gratia, Obseruatio facta die XIII Decembris, Primùm Hora 7. M. 1, vbi Azimuth deprehendimus ab Occasu versus Meridiẽ, P. 19. M. 45, Altitudinẽ, P. 28. M. 56. Secundò verò Hora 9. M. 3, interlapsis paulò plùs duab9 horis, quando Azimuth erat P. 6. M. 20, versus Septentrionem, Altitudo, P. 12. M. 14. Fuit autem ex ijs quæ superiùs suo loco diximus, & inde colligi poterunt, Prima Declinatio, P. 13. M. 34. Posterior verò, P. 13. M. 36. Vnde considerata Figura mox ante proximam annotata, cum sua Demonstratione, vbi in numeros redacta fuerit, dabitur in primo Triangulo CAB, Latus AC, P. 61. M. 4 $\frac{3}{4}$. In posteriori DAB, Latus DA, P. 77. M. 47 $\frac{1}{2}$, vt sit Altitudo prima, P. 28. M. 55 $\frac{1}{4}$, Posterior, P. 12. M. 12 $\frac{1}{2}$, respectu centri vniuersi, ex datis his Azimuthis & Declinationib9. Estq; differẽtia



vtriusque Altitudinis, P. 16. M. 42 ¾, cum tamen discrepantia Altitudinum á nobis Obseruatarum, & priùs annotatarum, sit P. 16. minut. 42. Quæ, si scrupulosè velimus rem considerare, non integro minuto, sed saltem tribus quartis vnius minuti ab ea, quæ ex centro Terræ conspiceretur, discrepat minórque existit, id quod planè est sensibus incomprehensibile. At si Cometa hic proximè infra Orbem Lunarem extitisset, longè maiorem potiùs induxisset differentiam vtriusque Altitudinis, in eo interuallo temporis Azimuthorúmque.

Assumentes enim Figurationem, qua priùs vsi sumus, per quam Parallaxes indagabantur, inuenimus diuersitatem aspectꝰ Altitudinis prioris temporis, videlicet Angulum GCA, P. 0. M. 58 ferè, & posterioris, vtpote Angulum ADF, P. 1. M. 47 ½, vt sit ob id Altitudo vera prior respectu centri A, P. 29. M. 54, posterior ratione eiusdē, P. 13.

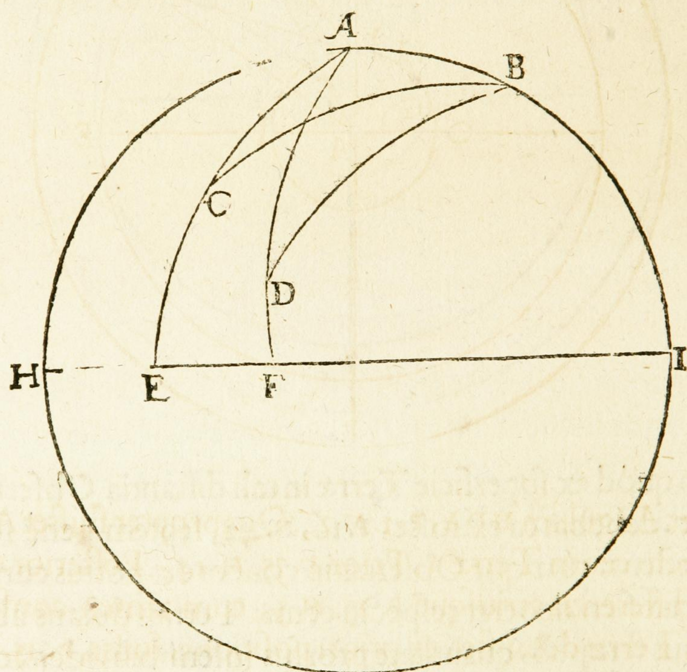
P. 13. M. 18 $\frac{1}{2}$, cuius differentia eſt P. 16. M. 35 $\frac{1}{2}$, quæ cauſaretur in ijs Azimuthis, ſi Cometa ex centro Terræ videretur. At quoniã ſuperi-



ùs, poſito quòd ex ſuperficie Terræ in tali diſtantia Obſeruatio facta fuiſset, debebat ea extitiſse, P. 16, M. 42, ſeptem penè ſcrupulis hanc excedens, cúmque Obſeruatio concordet potiùs cum ea differentia, quæ fieri deberet reſpectu centri Terræ, diſtans ab ea ſaltem $\frac{3}{4}$ vnius ſcrupuli, quantitate prorſus inſenſibili, idcirco manifeſtum euadit, Obſeruationem factam in F, ſuperficie Terræ, inſenſibiliter differre ab ea, quæ fieri poſset à centro Terræ A; ideóque Cometam multò longiùs remotum fuiſse, quàm quòd FA ſemidiameter Terræ, ad ipſius ſitum habuerit ſenſibus admodum incurrentem magnitudinem, id quod longè ſupra Lunam primùm fieri, Aſtronomiæ peritis nullatenus dubitatione dignum cenſetur.

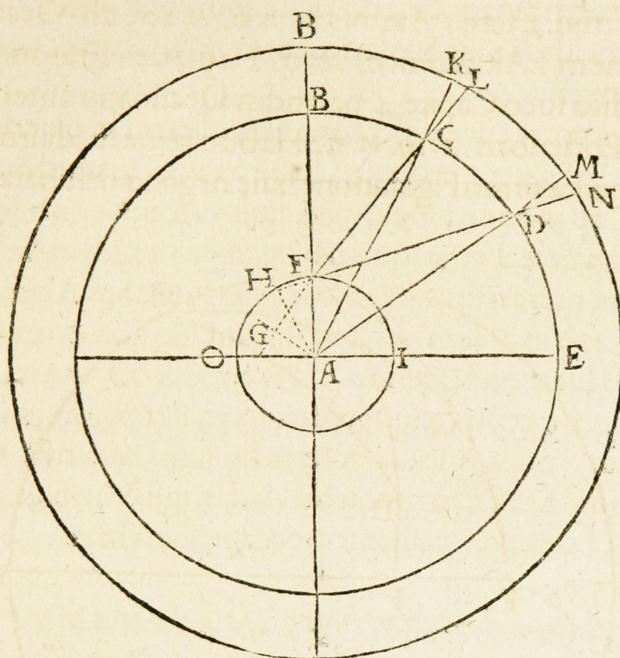
Experiamur verò adhuc tertiò idipſum per Obſeruationem

Altitudinis & Azimuthorum factam die 11 Ianuarij, quando horâ 6. min. 10, deprehendimus Azimuth Cometæ ab Occasu versus Meridiem, P. 17. M. 23, Altitudinem verò, P. 34. M. 20. Et deinde Hora 8. min. 2 ferè, Azimuth, P. 6. M. 20, ab Occasu versus Septentrionem, Altitudinem verò, P. 19. M. 7. Erat autem ex superioribus suo loco Capite 4 petendis, Declinatio anterioris loci, P. 19. M. 11. Posterioris, P. 19. M. 12. Habito respectu diurnæ mutationis, & repetita priori Figuratione huic negotio destinata, est post



supputationem in Triangulo priori ABC, complementum Altitudinis primæ AC, P. 55. M. 40. Posterioris ABD, euadit AD, P. 70. M. 54, vnde Altitudo prior existit P. 34. M. 20, Posterior, P. 19. M. 6, vt sit differentia vtriusque, P. 15. M. 14, distans à discrimine vtriusque Altitudinis à nobis Obseruatæ, & modò annotatæ, tantũ vnico scrupulo insensibili, quo excedere videtur; cum tamen multo minor foret, si Cometa in proxima concauitate Orbis Lunæ, vel adhuc

adhuc propiùs versaretur. Nam in sequenti Figuratione, per quã Parallaxes eruimus, manifestatur, hanc respectu centri Terræ ad primam Obseruationem extitisse per Angulũ GCA, M. 54½, & in po-



steriori per Angulum HDA, P. I. M. 2½. Quapropter fuisset Altitudo vera respectu centri Terræ A, Prior P. 35. M. 14½. Posterior P. 20. M. 9½, vt sit differentia vtriusque P. 15. M. 5; cum tamen conferendo superficiẽ Terræ debuisset, ex priori positione, fuisse, P. 15. M. 14, discrimine existente vtrilq; 9 scrupulorũ, quib9 distantia Obseruata à supremitate Terræ superaret eam, quæ ex centro. At cũ variatio distantiarũ à nobis Obseruata in superficie Terræ F, eadem sit penè cum ea, quæ fieri posset ex centro A, nec differat nisi vno scrupulo insensibili, nedũ vt nouenis dissentiat, manifestũ hac tertia vice euadit, tantã fuisse quantitatẽ lineæ FC & FD, quæ est distãtiæ à Terra ad Cometã, vt linea FA, semidiameter Terræ, nõ habuerit, respectu illi9, sensib9 incurrentẽ proportionẽ, & ob id idẽ sequi, siue

ſiue Obſeruatio hæc facta eſset in F ſiue in A, reſpectu diſtantiæ ipſius C & D loci vtriuſque Cometæ. Idipſum verò fieri non poſse in proxima concauitate Sphæræ Lunaris, nedum in loco adhuc propiore, Geometrica ratiocinatio facilè conuincit, velut tum ab alijs, tum à nobis libello de Stella Noua, ex ipſis Obſeruationibus Demonſtratum eſt.

Quapropter cum differentia Altitudinum in diuerſis Azimuthis, non ſenſibiliter plus variet, habito reſpectu mutationis Declinationum ex proportione motus ipſius diurni, conſideranti eandem ex ſuperficie Terræ, quam ſi ex centro eiuſdem fieret Obſeruatio (prout nunc tribus hiſce conſiderationibus Altitudinum & Azimuthi, ſub incudem Triangulorum, & numerorum reuocatis, liquidò Demonſtrauimus.) Satis certò & hac quarta ratiocinatione (vbi error etiam aliquot paucorum ſcrupulorum in temporis varietate, nullam inſinuat erroris ſuſpicionem) Cometam hunc minimè fuiſse Elementarem, ſed in ipſo remotiſsimo Æthere locum obtinuiſse, euidenter comprobauimus.

Per viam admodum ingenioſe à IOHANNE REGIOMONTANO *excogitatam, Parallaxin huius Cometæ adhuc alia quadam ratione perſcrutari.*

SVfficienter quidem in antecedentibus Demonſtratum eſse arbitror, Cometam hunc nullatenus ſublunarem extitiſse, ſed in ipſo Cœlo inter Orbes perpetuos & Æthereos, ſublimiorem ſedem ſibi vendicaſse; Veruntamen, ne vel ignoraſse, vel data opera præterijſse neglexiſséque ea, quæ ab anteceſsoribus noſtris de hoc negotio literis prodita ſunt, inſimulari poſsimus, adducam etiam vlterioris comprobationis cauſa, eam viam indagandæ Parallaxeos Cometarum, quam clarus ille Germanorum Mathematicus IOHANNES de MONTEREGIO, ſcriptis poſteritati reliquit. Is enim cum præ alijs ſuis coætaneis in Aſtrorum totâq; Mathematum ſci-

entia

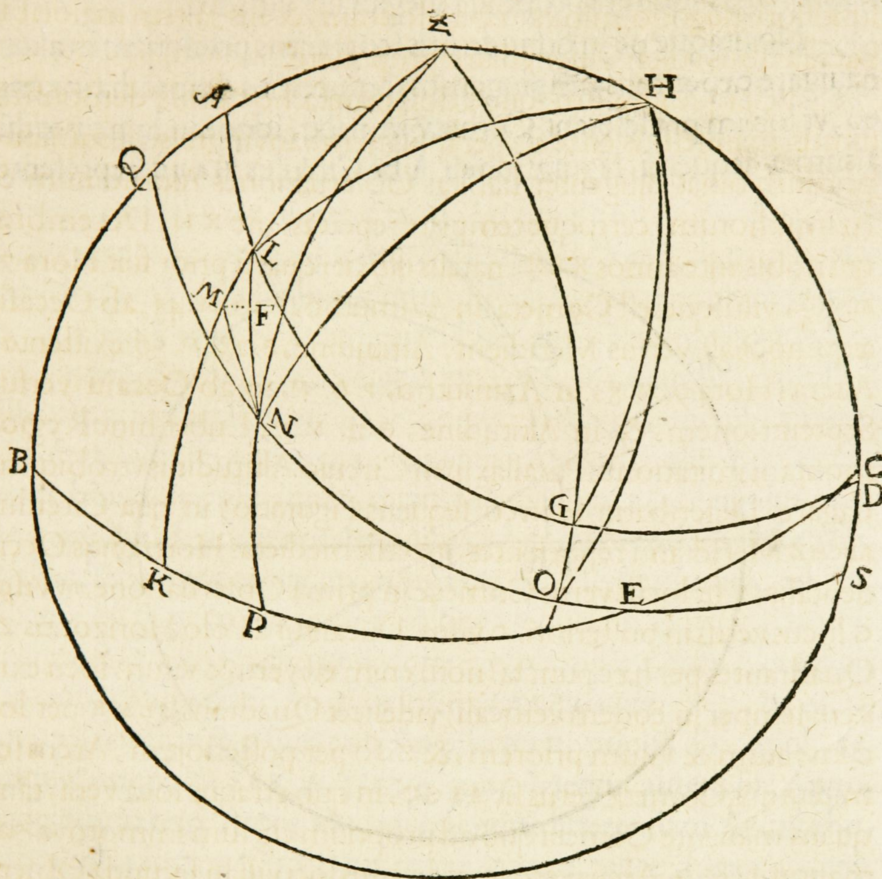
entia antecelleret, ſuáque ætate aliquot Cometas, breui interiecto tempore, conſpexiſſet, eorum dimenſionem ſublimi ingenio aggreſſus eſt. Licet verò cum ARISTOTELE de Cometarum Elementari ſitu prorſus conſentiret; Ipſius enim Authoritas omnia Pulpita, omnes Scientiarum aditus, eo æuo (vtinam non de noſtro idẽ conqueri liceret) adeò occupauerat, vt nefas iudicarẽt, ab eius placitis latum vnguem diſcedere; Adeò ſemper præcluſa eſt ſeruilibꝰ hominum ingenijs libera veritatis via: nihilominus cum is, vt erat ingenio arduo & iudicio graui præditus, motum Cometarum conformem & regularem, adeò vt Circulum in Sphæra maximum ferè ſemper deſcriberent, animaduertiſſet, cæpit nonnihil hæſitare, & rem altiori indagine opus habere, ſecum conſtituere. Ideóque eruditum ſimul atque vtilem libellum de Cometarum Obſeruationibus Poſteris reliquit, quo eorum ſitum, diſtantiam, motum, magnitudinémq; ſolerter indagare docuit. Cúmq; quatuor rationibꝰ ibidẽ propoſuerit, Diuerſitatem Aſpectus Cometæ in Circulo Altitudinis inueſtigare, imitabimur hoc loco eã, quæ ſola huius Cometæ (de quo agimꝰ) Phænomenis congruere inuenitur, quam Problemate eiuſdem libelli Secundo tradidit; vbi per duas Altitudines, antè vel poſt Meridianum, in diuerſis Azimuthis acceptas, & cognito etiam tempore inter eaſdem binas Obſeruationes elapſo, vtramque Parallaxin in Circulo Altitudinis notam efficit, ſubtili quidem & ingenioſa ſatis ſpeculatione, ſed quæ in Parallaxibus illis minoribus, quales in Æthere fiunt, nullatenus locum mereatur. Struit enim ex minimis maxima, adeò vt vnius aut alterius ſcrupuli error in tempore, qui facilè obrepere poteſt, in nimiam excreſcat deuiationem; tum etiam Azimutha atque Altitudines, niſi adeò ſcrupuloſè, vt nihil deſideretur, obtineantur, oleum & operam (vt dici ſolet) perdideris. Paucorum namq; ſcrupulorum vix ſenſibilium lapſꝰ, in tempore atq; cæteris datis, aliquot graduum à veritatis ſcopo digreſsionem facilè inducit. Verùm cum Regiomontanus, Peripateticorum Argumentis & Authoritatibus inductus, potiùs crederet Cometas eſſe ſublu-

nares, & in ſuperiori Aëris Regione generari, vbi multorum graduum Parallaxin inducerent, non dubitauit hanc rationem, vtut in ſubtiliori negotio minùs Praxi idoneam, & his ſaltem maioribus Parallaxibus vtilem, in medium proponere.

Vt itaque idipſum, quod de Cometa hoc priùs demonſtrauimus, manifeſtiùs euadat; per ipſius ſemitam ingreſsi, aſsumamq; primùm binas diligenter habitas Obſeruationes Altitudinum & Azimuthorum, certóque tempore repertas, die XIII Decembris, qui nobis ante annos XXXI natalis illuxit; quarũ prior fuit Hora 7. M. 7 $\frac{1}{4}$, viſúſque eſt Cometa in Azimutho, P. 19. M. 45, ab Occaſu æquinoctiali verſus Meridiem, Altitudine, P. 28. M. 56 exiſtente, Altera, Hora 9. M. 8, in Azimutho, P. 6. M. 20 ab Occaſu verſus Septentrionem, & in Altitudine, G. 12. M. 12. Lubet hinc Regiomontani imitatione, Parallaxin in Circulo Altitudinis vtrobiq; indagare. Deſcribatur idcirco ſequens Figuratio, in qua Circulus ABCHZ Meridianũ repræſentet, BEC ſit medietas Horizontis Occidentalis, L ſit locus verus Cometæ in prima Obſeruatione, M viſq; G locus verus in poſteriori, O viſus. Ducantur à Polo Horizontis Z, Quadrantes per hæc puncta (notũ enim eſt verũ & viſum locũ exiſtere ſemper in eodem verticali) videlicet Quadrans ZLMK per locum verum & viſum priorem, & ZGO per poſteriorem, Arcus ſemidiurnus Cometæ verus ſit ALGD, in quo vtraque loca vera, tanquàm manente Cometa quò ad proprium curſum immoto, aſsumantur L & G. Arcus verò ſemidiurnus loci viſi in ſecunda Obſeruatione, in puncto O, ſit QOS. Rurſus à Polo Æquatoris H, ducantur duo Arcus HG & HO, ad locum verum & viſum ſecundæ Obſeruationis in G & O; trahatur inſuper ab eodem ad ſitum verum primæ Obſeruationis, HL, qui erit æqualis ipſi GH; Præterea conſtituatur Angulus LHN, æqualis Angulo GHO, & inſuper Arcus HN æqualis ipſi HO. Quoniam itaque in medio tempore interlapſo, punctũ L ad G motu primo defertur, ita etiam N ad O traduci neceſſarium erit, ſiquidem duo Anguli GHL & OHN, inuicem ſunt æquales, eò quòd per conſtructionem fecimus LHN, æqualem

Angulo

Angulo GHO, & intermedius NHG est communis vtriq;. Connectantur dehinc L & N, Arcu Circuli maximi, & eodem modo



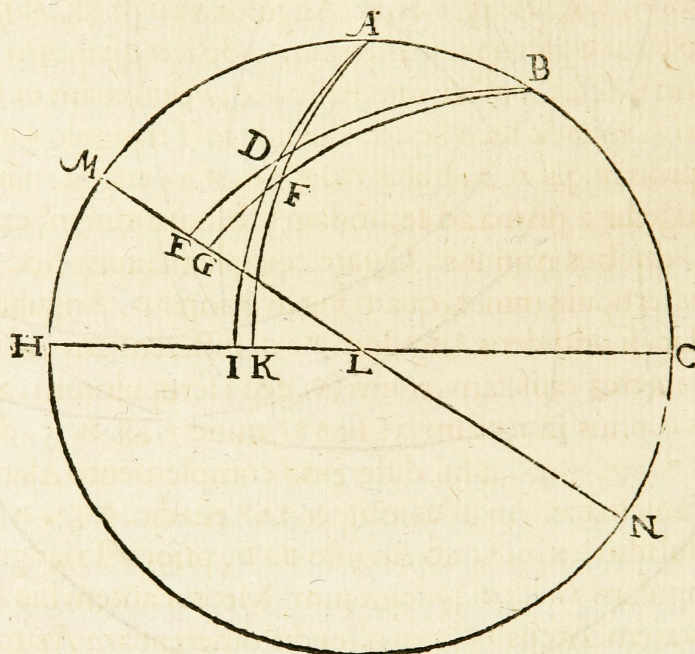
M & N. Manifestũ est, quod LM sit Parallaxis in Circulo Altitudinis primæ Obseruationis, & GO Parallaxis secundæ, quæ duo inquirere intendimus.

Verùm, quia Regiomontanus, in hac Pragmatia, præsupposuit, Cometã non moueri nisi motu primi mobilis, Hic verò (de quo nunc tractam9) & omnes ferè alij, sensibilẽ cursum propriũ, etiã vel tantillo interiecto tẽporis spatio, obtineãt, res hæc maiori ante omnia indigebit limitatione, quã Regiomõtan9, siue de industria, siue

 quòd

quod eam in magnis Parallaxibus, quas Cometis inesse præsupposuit, minus mouere dubij iudicarit, non sine dispendio veritatis, quam inquirere proposuit, neglexisse videtur.

Nos itaque ne in hunc erroris scopulum, priusquàm in altum nauigare cæperimus, impingamus, reducemus Azimutha inuenta eò, vt locum præseferant Cometæ immoti, ídque in hunc modũ, asumta sequenti Figuratione: Vbi Circulus HABC representet



Meridianum, MLN Æquatorem, cuius Polus sit B, HLC Horizontem, cuius Polus sit A, Locus Cometæ ratione primæ Obseruationis sit in D, posterioris in F, per quæ duo loca ducantur tam à Polo Horizontis, quàm à Polo Æquatoris quadrantes ad suos Circulos, vt in Figura patet. Cupio nunc scire quantum varient Azimutha I & K, quæ sunt differentia eorum, quæ fierent Cometa quiescente & promoto. Nam Altitudines ID & FK, insensibiliter interea alterantur. Quapropter primùm in Triangulo ABD, quia Latus AB est complementum Eleuationis Poli, P. 34. M. 7, &

Latus

Latus AD, complementum Altitudinis Obſeruatæ poſterioris, P. 77. M. 48, Latus verò BD eſt complementum Declinationis, ſuperiùs ſuo loco Capite 4 inter Declinationes & Aſcenſiones Rectas proportionaliter inquirendæ; vbi colligitur, Declinationem Cometæ extitiſse ad tempus primæ Obſeruationis, P. 13. M. 34, cuius complementum eſt, P. 76. M. 26, repræſentans Latus BD. Igitur ex tribus cognitis Lateribus, datur, per Triangulorum Leges, Angulus BAD, P. 83. M. 45. S. 21, & Angulus ABD, P. 88. M. 12. Angulus verò EBG eſt ſcrupulorum trium, videlicet quantum mutatur Aſcenſio Recta Cometæ interuallo iſto, veluti etiam ex ſuperioribus ſuo Capite & loco liquet. Deinde in Triangulo ABF, Latus AB vt priùs, P. 34. M. 7, Latus FB, P. 76, M. 24 euadit, nam Declinatio augetur à prima ad ſecundam Obſeruationem, ex motu Cometæ, duobus minutis, Quare complementum hoc exiſtit nunc binis ſcrupulis minus, quàm fuit in priori BD, Angulus verò ABF conſtat, ſi addideris Angulum EBG, differentiam Aſcenſionis Rectæ interea cauſatam, trium (vt dixi) ſcrupulorum, ad Angulum ABD priùs inuentum, vt ſit ABF nunc P. 88. M. 15, datur itaque AF, P. 77. M. 48, nihil differens à complemento Altitudinis ſecundò Obſeruatæ. Angulus inſuper BAF euadit, P. 83, M. 41. S. 48 qui ſi ſubductus fuerit ab Angulo BAD, prioris Trianguli, relinquit Angulum IAK, M. 3½ cognitum. Metitur autem hic Angulus quantitatem Arcus IK, qui oſtendit differentiam Azimuthorum, inter locum Cometæ motum & quieſcentem, quæ quærebatur. Sunt ergò ſeſquiquatuor ſcrupula addenda Azimutho poſterioris Obſeruationis. Nam ſi Cometa planè immobilis quieuiſſet, ita vt ſolummodò primi motus reuolutioni obtemperaſset, tunc tempore ſequentis Obſeruationis, tantilla portione in vlterioribus verſus Septentrionem Azimuthorum ſcrupulis viſus extitiſſet. Cùmque Altitudinem interea non variet ſenſibiliter, eam quam dedit Obſeruatio, retinebimus, ſolis Azimuthis tantundem immutatis, vt omnia data, limitata & correcta, habeant ſe in hunc qui ſequitur modum:

	H. M.	Azimuth.	Altitudo.
Prior Obſeruatio.	7. $7\frac{1}{4}$.	P. 19, M. 45.	P. 28. M. 56.
Poſterior Obſer.	9. 8.	P. 6. M. $23\frac{1}{2}$.	P. 12. M. 12.

Ex his nunc tandem, Regiomontani Methodo, Parallaxium inquiſitionem pertexemus.

Repetita ſuperiùs aſsignata Figuratione prima, iuxta Monteregij mentem delineata, examinatóque ante omnia in ea Triangulo ZOH, cuius duo Latera cognita dantur, ZH complementum Altitudinis Poli, P. 34. M. 7, ZO complementum Altitudinis inuentæ in ſecunda Obſeruatione, P. 77. M. 48, Angulúſque comprehenſus OZH, tanquam complementum Azimuthi ad Quadrantem, P. 83. M. $36\frac{1}{2}$, reperitur per Triangulorum placita, Latus HO, P. 76. M. 21, & ex tribus cognitis Lateribus, etiam vterque reliquorum Angulorum, ZOH, P. 35. M. O. S. 4, & ZHO, P. 88. M. 19. S. 23. Deinde ex cognitione temporis binis Obſeruationibus interlapſi, conſtabit Angulus NHO. Si enim intercapedinē vtriuſq; Obſeruationis, quæ eſt Horarū 2 & M. 1, minùs vna quarta, reſoluerim9 in tempora Æquatoris, habito reſpectu diurni curſus Solis, reuolutionem proprio motu retardantis, proueniunt G. 30 M. 16. S. 17, tantúſq; exiſtit Angulus HNO; quem ſi ſubduxerimus ab Angulo ZHO, priùs dato, relinquetur Angulus ZHN cognitus, P. 58. M. 3. S. 6. Quare in altero Triangulo HNZ, ſiquidem Angul9 ad H modò innotuit, & Latus HZ, ſit P. 34. M. 7, HN verò æquale ipſi HO per conſtructionem, P. 76. M. 21, dabitur Latus ZN, P. 61. M. 4, cuius complementum eſt, P. 28. M. 56, æquale Altitudini priùs Obſeruatæ. Itaque Latus ZN efficitur eiuſdem quantitatis cum complemento Altitudinis primæ, quod fieri non poteſt, niſi ZN æquetur ipſi ZL. Erat autem ZL complementum Altitudinis loci veri Cometæ, ideóq; cum ei ZN æqualis exiſtat, inſenſibiliter differet locus verus à viſo, & per conſequens, ipſa Parallaxis, aut nulla erit, aut tam exigua, vt omnem ſenſum effugiat, quod Demonſtrandum propoſuimus.

Quapropter cum inſenſibilis, imò potiùs nulla reperiatur hac ra-

haç ratione Cometæ Parallaxis, adeò vt Regiomontani ſpeculatio vlteriùs produci, per hanc Pragmatiam nequeat, ſiſtentibus ſcrotis, vbi id quod præſupponebatur inæquale, per experientiã factæ Obſeruationi, æquabatur. Idcirco ſatis liquidò conſtat, etiã per hanc Regiomontani viam, Cometam hunc omni ſenſibili caruiſse Aſpectus diuerſitate; ideóq; non infra Lunã, ſed longè ſupra eam, in ipſo Æthere, locũ ſuũ obtinuiſse. Patet inſuper & hoc, quod priùs diximꝰ, hanc Regiomontani ſpeculationẽ, potiùs locũ mereri, quò ad Praxin, in diſtantijs corporum à Terra minùs remotis, idq; in Aere, longè infra Lunã, vbi aliquot graduũ Parallaxis induci poterit. Nam licet Obſeruatio à nobis omni poſsibili diligentia facta ſit, tamen non ad finem ſuccedit Operatio; ſiquidem Parallaxi quaſi in nihilum abeunte, ſiſtebatur proceſsus, ipſis etiam Sinuum Tabulis tam ſubtilem numerationem reſpuentibus.

Sufficit itaq; Demonſtraſse, Regiomontani viã, vt quamuis huic negotio minùs commodã, tamen ſi exactiſsimè huc applicetur, idipſũ quod priùs comprobauimꝰ, pleniùs conteſtari, Cometæ huic penè inſenſibilẽ affuiſse Aſpectꝰ diuerſitatẽ. Verũ ne vni ſaltẽ Obſeruationi fidere, & huic in tãto negotio acquieſcere videamur, ad aliã etiam in fine Decembris factam, rei certitudinẽ expendemꝰ.

Vltima die Decembris Hora pomeridiana 6. M. 26½, fuit Cometa Obſeruatus in Azimutho ab occaſu verſꝰ Meridiẽ, G. 16. M. 9, & Altitudine, G. 33. M. 7. Deinde H. 8. M. 5¾, fuit eiuſdem Azimuthum, P. 5. M. 13, verſus Septentrionem; Altitudo verò, P. 19. M. 19. Hinc rurſus libet Parallaxeos quantitatẽ, ſi qua fortè fuerit, perueſtigare, Quare repetendo poſteriorẽ Figurationem, pro corrigendis Azimuthis, vt error qui eueniret ob Cometæ motum propriũ, euitari poſsit, inueniemus, retentis ſupra annotatis delineationũ appellationibꝰ, & eodẽ Demonſtrationis ſeruato proceſsu, Primùm in Trigono ABD, eſse AB, P. 34. M. 7, AD, P. 70. M. 41, BD, P. 71. M. 14, Angulum BAD, P. 84. M. 48. S. 48, cui addito Angulo DBF, quantũ videlicet Aſcenſio recta, interea tẽporis promota eſt (quod patet ex ſuperioribꝰ ſuo Capite fuiſse ſcrup. 1½) efficitur Angulus ABF, in al-

in altero Triangulo, P. 83. M. 3$\frac{2}{3}$, Ibiq; Latere AB existente, P. 34. M. 7, & BF, P. 71. M. 13, erit FA, P. 70. M. 41. S. 4, Angulus verò BAF,

P. 84. M. 47, qui subtractus ab Angulo BAD, relinquit Angulum IAK, scrupulorum ferè duorum, pro mutatione Azimuthi, & ob id addendum Azimutho posterioris Obseruationis, vt habeatur emendatum, ac si quieuisset Cometa. Proueniunt itaque omnia, quibus vti oportebit, in hunc modum exactè correcta.

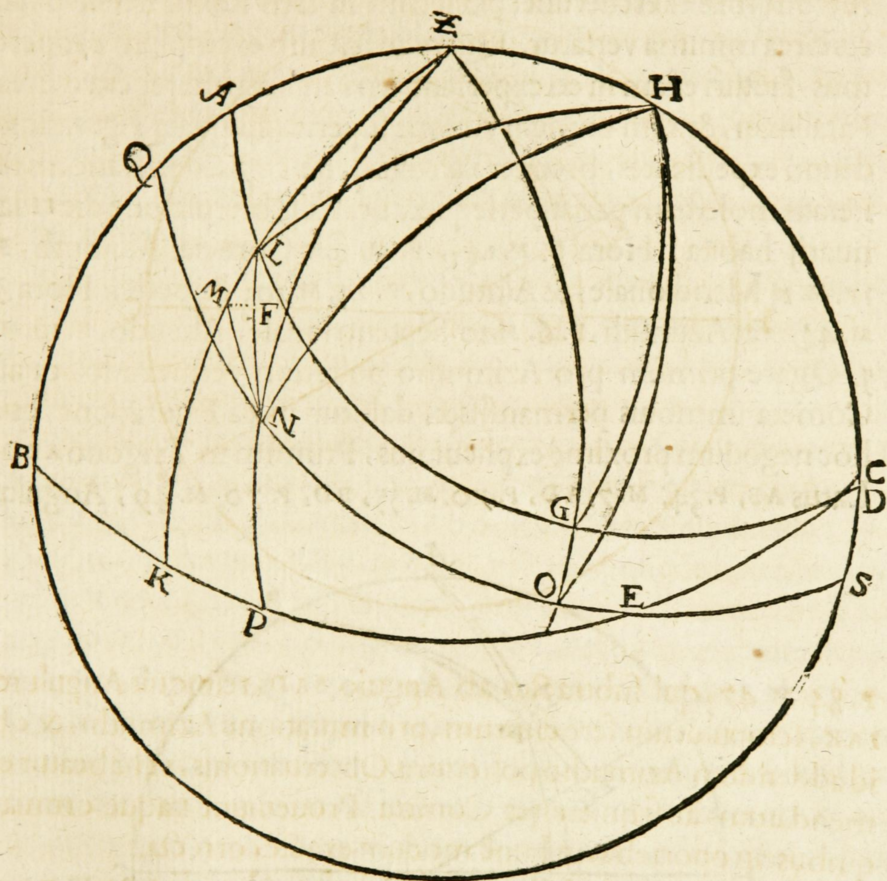
I. Hora 6. M. 26$\frac{1}{2}$, Azimuth: P. 16. M. 9. Altitudo P. 33. M. 7.

II. Hora 8. M. 5$\frac{3}{4}$, Azimuth: P. 5. M. 15. Altitudo P. 19. M. 19.

Quare habita ratione prioris Figurationis, quam hic repetemus vt planior fiat intellectus, Parallaxin si qua fuerit, demetiri conabimur. Primúmq; in Triangulo HOZ, cum ZH sit P. 34. M. 7, Latus ZO, P. 70. M. 41, ex complemento posterioris Altitudinis, (Nam omnia eadem processus & Operationis cohærentia fiunt, prout in primo exemplo dilucidiùs explicuimus, ne opus sit rem

totam

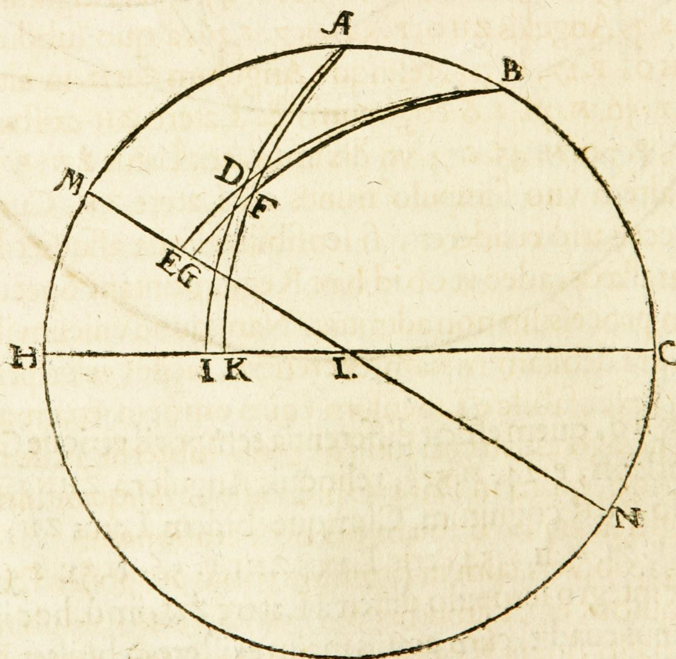
totam ijsdem verbis sæpiùs tædiosè repetere) sitque Angulus H Z O. P. 84. M. 45, prouenit Latus H O, P. 71. M. 11. S. 54, Angulus H O Z. P. 36. M. 9. S. 28, Angulus Z H O, P. 83, M. 4. S. 51, à quo si auferatur



Angulus N H O, quem efficit differentia temporis vtrique Obseruationi intercapsi, P. 24. M. 52½, relinquit Angulum Z H N, in altero Triangulo Z H N cognitum. Cúmque ibidem Latus Z H, sit P. 34. M. 7, H N, P. 71. M. 11. S. 54, erit Latus Z N, P. 56. M. 52. S. 5; quod non plenè integro scrupulo differt à Latere Z M, imò, hoc ipso tantillum minus euadit, cum potius maius existere debuisset, si aliqua sensibilis huic Cometæ affuisset Parallaxis, concordátque cum

 complemen-

complemento Altitudinis primò Obſeruatæ. Quòd verò vnius ferè ſcrupuli inſinuatur differentia, quæ potiùs in contrariū abundat, ſuam meretur excuſationem apud eos, qui Praxin Mechanicā Aſtronomiæ exercuerunt; præſertim in tam ſubtili negotio, vbi res circa minima verſatur. Quare ad tertium exemplum properemus, facturi etiam in eo experientiam, an aliquam reperire liceat Parallaxin, & rem omnem vtráque ſuperiùs aſsignata Figuratione denuò expedientes, breuiter calculum, ne copia declarationis reiteratæ moleſtiam pariat, perſequemur. Ex Obſeruatione die 11 Ianuarij habita, Hora 6. M. 14½, P. M. fuit Cometæ Azimuth, P. 17. M. 23 Meridionale, & Altitudo, P. 34. M. 20; & poſtea Hora 8. M. 4⅓, erat Azimuth, P. 6. M. 20 Septentrionale, Altitudo, P. 19. M. 5. Quare primùm pro Azimutho poſteriori verificando, quaſi Cometa immotus permanſiſset, dabitur in ea Figuratione, qua hoc negotium proximè explicuimus, Primùm in Trigono ABD, Latus AB, P. 34. M. 7, AD, P. 70. M. 55, BD, P. 70. M. 49, Angulus



BAD, P. 83. M. 43. S. 37, Angulus ABD, P. 84. M. 3, cui additus Angulus DBF, interea mutatæ Aſcenſionis Rectæ ex motu proprio Cometæ, qui eſt ex ſuperiorib9 ſuo loco petitus, duorũ ſcrupulorũ, relinquit Angulũ ABF, P. 84. M. 5 cognitum. Quare in illo Triangulo, ex hoc Angulo dato, & AB cognito, atq; BD exiſtente, P. 70. M. 49, Latus FA, erit P. 70. M. 55. S. 16, & Angulus BAF, P. 83. M. 41. S. 46, qui ſublatus ab Angulo BAD priùs inuento, relinquit Angulũ IAK, duorum fermè ſcrupulorũ, addendum Azimutho poſterioris Obſeruationis, vt ſint omnia emendata, ac ſi Cometa per ſe quieuiſſet, hoc pacto:

I. H. 6. M. 14½. Azimuth. P. 17. M. 23. Mer. Altitud. P. 34. M. 20.
II. H. 8. M. 4½. Azimuth. P. 6. M. 22. Sep. Altitud. P. 19. M. 5.

Quare repetita ea Figuratione, qua ſecundum Regiomontani mentem Parallaxes indagare conamur, & breuiter ſingulis, iuxta primò vſurpatam explicationẽ, in Operationem deductis, erit in Trigono HZO, Latus ZH, P. 34. M. 7, Latus ZO, P. 70. M. 55, Angulus HZO, P. 83. M. 38, Latus HO, P. 70. M. 45. S. 52, Angulus HOZ, P. 36. M. 11. S. 3, Angulus ZHO, P. 84. M. 7. S. 36, à quo ſubductus Angulus NHO, P. 27. M. 31½, relinquit Angulum ZHN, in altero Triangulo, P. 56. M. 36. S. 6 cognitum, & Latere ZH exiſtente, P. 34. M. 7, HN, P. 70. M. 45. S. 52, vti diximus, erit Latus ZN, P. 55. M. 39. Quod ſaltem vno ſcrupulo minus eſt Latere ZM. Cum tamen maius neceſſariò euaderet, ſi ſenſibilis aliqua affuiſſet huic Cometæ Parallaxis, adeò vt ob id hæc Regiomontani Speculatio, vlteriorem proceſſum non admittat. Nam quod vnicum illud ſcrupulum vltra debitam metam excreuerit, facilè (velut priùs etiam diximus) excuſabile eſt. Senſum enim omnem etiam acuratiſſimè rem peragentis, in tam ſutili negotio, ſubterfugit, & Refractio in Poſteriori, quàm in Priori Obſeruatione, aliquantulum maior, huic augmento non dubiam præbet occaſionem.

Quapropter, cum in omnibus tribus propoſitis Obſeruationibus, quibus ex Azimuthis & Altitudinibus, adhibito temporis interuallo, iuxta Regiomontani imaginationem, Parallaxin

indagare conati sumus, vbique quasi in absurdum deueniamus, adeò vt Operatio ad finem deduci non potuerit; nam omnibus in locis, Latus ZN reddebatur æquale quasi ipsi ZM, quod tamen maius esse debebat, si Cometæ huic aliqua notabilis affuisset Aspectus diuersitas; vt propterea Parallelus Æquatoris (quem motu vniuersi describit) fuerit æquidistans vtrobique à Polo, non dissimilis ipsi LO: manifestum itaque euadit, hunc Cometam, velut & alijs pluribus experimentis, eadem hac Methodo satis laboriosè examinatis (quæ hic non vlterius duxi recitanda, ne nimium copiosa fieret de his commemoratio) experti sumus, etiam ex hac Regiomontani speculatione in Praxin deducta, aut nullam, aut plane insensibilem obtinuisse Parallaxin, ideóque minimè in Elementari Regione, sed longè supra Lunam in ipso altissimo Æthere motum suum exercuisse; contra quam Peripatetici veteres, & plurimi modernorum credidêre; vsq; adeò ipsi Veritati præualuit Aristotelica Authoritas.

Patet insuper id etiam, quod semel atque iterum testati sumus, hanc Regiomontani viam non habere locum, vbi res circa minima versatur, sed saltem quando magna & sensibilis Parallaxium existit diuersitas. Nam aliquot Secundorum saltem in tempore, vel vnius scrupuli in Altitudine aut Azimuthis mutatio, admodum sensibilem magnáque quantitate excrescentem inducit variationem; Adde quod ipsæ Tabulæ Sinuum, cum ad vltimum Triangulum LMN fuerit deducta Operatio, non præbeant in tam minutulis Parallaxium differentijs, numerorum ratam certitudinem, eò quòd circa finem Quadrantis, non sit satis exactus Canonis vsus. Quapropter hæc Regiomontani speculatio non ob id à nobis in medium producta est, quod per hanc aliquid certiùs, quàm in antecedentibus, quantum ad Parallaxium inuestigationem, enucleare sperauerimus, sed solummodò, quia à tanto Artifice solerter excogitata erat, & à modernis Astronomis ipsius vestigia sequentibus (qua verò Obseruationum certitudine, & quam diligenti Praxeos processu, videant ipsi) etiam in hoc Cometa, per Parallaxes examinando, vsur-

do, vſurpata ſit; vtq; ſimul oſtenderemus, etiamſi hac Demonſtrationis via procederetur, ex noſtris Obſeruationibus, nullam ſenſibilem huius Cometæ Parallaxin inueniri, & negotium omne, ſuperioribꝰ Demonſtrationibꝰ pulcrè conſentire: idcirco volui etiã hanc Parallaxes indagandi rationẽ non intactã relinquere. Quod autem Operationes ad finem deducere nuſquam licuerit, rei ſubtilitas, quæ circa minima & penè inſenſibilia ſiſtitur, occaſionem præbuit; vt non tam vſui facilè accommoda, quàm ſubtiliter & ingenioſè excogitata fuerit hæc Regiomontani ratiocinatio. Multa enim ſunt, quæ in Speculationem ducta, rectè quidem conſiſtere poſsunt, ſi verò Praxeos vſum adhibeas, etiam exquiſitiſsimis Inſtrumentis & Lynceis oculis vſus (præſertim vbi Scopus dirigitur circa tenuia, vt ex illis maxima ſuperſtruantur) in inextricabiles abſurditates deuenies: adeò vt Opus ipſum ad finem conſtitutum non commodè perducas. Idque ſine dubio animaduertens induſtrius vir, ipſe Regiomontanꝰ, in Cometa Anni 1476, cuius Obſeruationem nobis deſcriptam reliquit, non confiſus eſt huic propriæ inueſtigandæ Parallaxeos viæ, ſed potiùs ad fixam Stellã, quæ eſt in Virginis Spica, eam examinauit, quod vtinam maiori certitudine nobis teſtatum reliquiſset, nec præoccupato ex Peripateticorum recepta Sententia iudicio, nimiùm indulſiſset, vt alibi pleniùs diſcutiemus.

Quare iam ſatis ſupérq;, non ſolùm proprijs Rationibꝰ, quæ in Praxin commodiùs & rectiùs deduci poterant, ſed etiam Regiomontani Methodo, vtquamuis minùs negocio huic competenti, euidenter confirmauimus, Cometam hunc planè Æthereum extitiſse, & omnem ſenſibilem Parallaxeos quantitatem reſpuiſse. Ideóq; relictis his, ad cætera, quæ ab initio perueſtiganda propoſuimus, procedamus. Fuimus autem in hoc Capite circa Parallaxes eruendas, paulò prolixiores, eò quòd cardo totius rei, & præcipuus Scopus eorum, quæ in conſiderationem Cometarum veniunt, circa hoc vertatur; ſiquidem inde conſtet, vtrum in Elementari Regione, nec ne, obuerſentur. Qua in re quamplurimos hallucinatos vi-

tos videmꝰ, partim quòd aliorum Authoritate seducti sint, partim quia cum res versetur circa exquisitam quandam subtilitatem, grossiori, qua vtebantur, indagine, ad Veritatis scopum perueniendi via omnis præclusa fuerit.

Hæc itaque de ijs, quæ hoc Capite tractanda erant, & luculenter in medium protulisse, & satis euidenter, tot adhibitis diuersis ratiocinationibus, Geometriæ Arithmeticæque inuicta certitudine Demonstrasse, sufficiat.

CAPVT SEPTIMVM.

De Cometæ cauda, eiúsque apparentiæ rationibus, ex Obséruatione crebra deductis, Geometricéque Demonstratis.

EXpositis in hunc modum, & è certis pluribúsque Obseruationibus, Triangulorum Numerorûmque Legibus, euidentissimè comprobatis ijs, quæ circa Cometæ caput consideranda expendendáq; fuêre: restat nunc, vt Caudæ etiam, quo ad eius situm motúmque, ex apparentijs per Obseruationes crebras animaduersis, habitudines explicemus, demonstremúsque. Siquidem cauda, quasi potissima maximáque ipsius pars appareat, quæ plurimùm etiam in oculos incurrat; vt ob id hæ secundariæ, siue nothæ Stellæ, Crinitarum Caudatarúmue nomine appellentur, quòd plerumque caudam aliquam in longum, crinium more dispersam, protendant, nec circumquaque, vt reliquæ Stellæ, rotundæ conspiciantur. Quamuis caput ipsum per se consideratum, satis rotundum existat, & compactiori corpore, lumineque clariori præditum cernatur, cauda illa rarioribus radijs. & quasi transparentibus; præsertim quò fini propior existit à capite prominente. Qualis autem fuerit huic Cometæ, quò ad caudam, forma, quantitas, & color, ab initio, tum in Procemio, tum etiam Capite primo, in-

mo, inter recenſendum ipſiꝰ apparentias, ſufficienter indicauimꝰ. Reſtat itaque nunc, vt ductus caudæ rationes inueſtigemus; cur videlicet in hanc, qua viſa eſt, potiſsimùm, non aliam Cœli partẽ, reſpectu capitis, protendebatur. Quòd ſi vulgarem Opinionem de Cometarum Generationibus, cui ARISTOTELIS Authoritas potiùs, quàm ſufficiens ſenſibúſq; conſona ratiocinatio, communiter fidem fecit, ſectari lubeat, non difficile erit protenſionis caudæ modum, poſitúſque cauſas explicare. Cum enim ipſius Opinione, Cometa ſit meteoron ſublunare, ex calida aridáque exhalatione concretum, ídque in ſuprema Aëris Regione, proximè infra Ignis Elementum, quod ille concauo Sphæræ Lunæ aſsuit; illícque in modum flammæ exardeſcat, pro ratione defluxus materiæ, ex qua conſtat; neceſsarium vtique erit, hunc ipſum materiæ defluxum, diſpoſitioni protenſionis caudæ occaſionem præbere. Cúmque materia illa ſit Elementaris, vagáque & inconſtans, ſequeretur eductionem caudæ fortuitam eſse, nullaque certa ratione conſtare, non aliter quàm in deciduis Stellis tractus quidam vagabundus apparet, à quibus Cometarum Generationem non multum differre, opinatꝰ eſt Ariſtoteles; vnde Cometarum naturam, harum Sellarum ſimilitudine exemplóque explicare nititur. Præterea, licet concedatur aliqua certa ratione caudam moueri, ſequitur tamen, cum ardeat, ipſiúſque incenſa ſit materia, quòd non minùs, quàm ignis & omnia quæ flammã edunt, vel ipſo Ariſtotele teſte, neceſsariò & naturaliter ſurſum feratur; præſertim cum ſit leuior rarióṙque Cometæ pars; vnde à Capite ipſo vbique ſurſum tolli, reſpectu meditullij Terræ, quod eſt grauitatis centrũ, in modum leuioris flammæ, conſentaneum erit. Vt ob id doctiſsimꝰ ille Germanorum Mathematicus, Iohannes de Monte Regio, in libello quem ſuperiori ætate de Cometarũ dimenſionibꝰ publicandũ reliquit, perſuaſꝰ hac Ariſtotelea Opinione, quòd Cometæ in ſuperiori parte Aëris exardeſcerent, crediderit caudã ipſorum non differre ſubſtãtialiter ab ipſo corpore, ſaltẽ tenuiorẽ leuiorémque exiſtere, ideóque ratione raritatis, remiſsiꝰ lucere, leuitatis verò

ardoriſq;

ardorísque, ſurſum tendere, idque per Lineam rectam, à centro Mundi ſiue Terræ, per caput Cometæ ad caudæ extremitatem deductam, vt cauda ipſa exiſtat, quaſi axis Coni fumei flagrantis. Ideóque non dubitauit perſpicaciſsimus aliàs vir, ſed Ariſtotelis Authoritati potiùs quàm Experientiæ propriæ confiſus, rationes oſtendere, quomodo caudæ longitudo, præſuppoſita hac eius à capite, reſpectu centri Terræ, productione, dimetienda ſit; Siquidem à nobis in ſuperficie Terræ poſitis, cauda non in directũ à capite ſurſum ferri videretur, ſed in obliquum potiùs declinare, per Angulum viſualem animaduerteretur; cúmque Angulus ille per Obſeruationem conſtare poſsit, & Parallaxis Cometæ innotuerit, caudæ Longitudo erat dabilis, vt Problemate decimo quinto eiꝰ libelli, rectè quidem Geomericè, ſed ex falſis præſuppoſitis, Regiomontanus aſtruebat. Cum enim in hoc Cometa à nobis luculenter & inuictis Rationibꝰ Demonſtratum ſit, Caput ipſius in Æthere Regione longè ſupra Lunam motum ſuum abſoluiſse, & minimè Elementaris alicuius qualitatis particeps fuiſse, conſentaneum erit & caudam ipſam in Æthere extitiſse, ſiquidem ea cominꝰ Capiti adhæſit. Quare alia erit ratio protenſionis eius, quàm quæ peti poſsit, ex ſublunarium, Elementarium, rerúmque ex ijs conſtantium Naturis, affectionibúſque; nec ardoris, vel raritatis, leuitatiſue, quæ omnia infra Lunam, centrum grauitatis fugiunt, hîc ratio aliqua haberi poterit.

Extiterunt itaque etiam ante Ariſtotelis tempora, quidam ex ijs, qui Cometas Stellas eſse Mundi Ætherei crediderunt, aſserentes aliam quandam caudæ rationem, quòd videlicet hæ Stellæ, non ex ſeipſis crinem illum haberent, ſed per accidens fieri, prout mouentur beneficio humoris quem attrahunt, vt ab aſpectu noſtro, relatione facta ad Solem, quaſi per Refractionẽ quandam, caudã illam progignant, velut ipſe Ariſtoteles de HIPPOCRATE CHIO, eiúſque auditore Filio ÆSCHILO, Cap. VI. Lib. I. Metheorologiæ commemorat, quorum tamen, vt ſuis patrocinetur, Sententiã reijcit. Hac (vt exiſtimo) occaſione inducti Neotericorum quidam, in

dam, in

dam, in Cometarum caudis accuratiorem Obſeruationem inſtituerunt, indagantes, an ad Solem aliqua ratione referantur, nec ne. Primúſque omnium (quod ſciam) PETRVS APIANVS Mathematicus ſuperioris ætatis celeberrimus, deprehendebat caudam Cometarum à ſe viſorum, eam habere ad Solem rationem, vt ſemper in ipſius oppoſitum à Capite tranſiret; adeó vt Sol, caput Cometæ, eiúſque cauda, reperirentur vbique in vno circulo maximo, id quod dictus APIANVS, in quinque Cometis à ſe viſis, ab Anno 1531 ad Annum 1539 iugiter deprehendit; prout in Opere Cæſareo Aſtronomico copioſè ob oculos poſuit, & ex Obſeruationibus ſuis mechanicè demonſtrauit. Illum ſecutus. GEMMA FRISIVS BATTAVVS, vir eximia in Mathematicis Scientia præditus, ipſiúſq; animaduerſiones imitatus, refert tum in libello de Radio Aſtronomico, tum in Aſtrolabio Catholico, ſe inde ab Anno 1532, octo Cometas Obſeruaſſe, quorum caudæ ſemper in contrariam à Sole partem extendebantur; cui etiam CORNELIVS GEMMA ipſius filius doctiſſimus aſtipulatur, in libro de Naturæ Diuinis Characteriſmis, ſéq; idem in Cometa Anni 1556 animaduertiſſe, refert. HIERONYMVS etiam FRACASTORIVS Italus, in ſuis Homocentricis, dum conatur orbem quendam infra Lunam aſtruere, qui in latum eius motum ducat, in eo Cometas generari aſſeuerat, & trium Cometarũ à ſe factas Obſeruationes recenſet, teſtatúrque omnes comam, ſeu barbam proieciſſe directè ſemper in oppoſitam Soli partẽ, adeò vt ſi Sol in Æquinoctiali fuiſſet circa Orientem, barba etiã in Æquinoctiali verſus Occaſum protenderetur, & quantum Sol in vnam partem deflecteret, tantundem in oppoſitum coma Cometæ perpetuò ſeſe conuerteret. HIERONYMVS etiam CARDANVS in principio libri de rerum Varietate, & libro quarto de Subtilitate, vnà aſtipulatur caudã Cometarum ſemper oppoſitã Soli partem ad vnguem reſpicere, ipſamque caudam nihil aliud eſſe, quam penetrationẽ quandam ſplendoris Solaris, per lumen capitis Cometæ tranſeuntis; ſiquidem id minus clarum eſt, ideóque nec ſine im-

pedimento radios Solares transmittit, velut veræ Stellæ, nec eos reflectit, vt Luna, cum non constet ex tam densa materia, sed medio quasi modò se habeat. Quódque in hunc modum cauda procreari posit ex splendore Solis, corpus siue caput Cometæ transeunte, experimento comprobare nititur, per candelam Soli expositam, ita vt radij Solares per ipsius flammam transeant, quod tamen mihi experiunti non successit.

Cum itaq; à quãplurimis antecessorũ animaduersũ deprehenderẽ, caudam Cometarum, in ijs quos Obseruassent, semper oppositam Soli partem respexisse, & vulgaris illa ex ARISTOTELIS Schola, circa caudam ex materiæ defluxu, nata Opinio, ipsa experientia teste collabasceret (Qui enim fieri potuit, vt materiæ Elementaris fluxus, tanto tempore, quo Cometæ durant, in adeò cita diurnæ reuolutionis rapiditate, continuè oppositas Soli partes, sua distentione obseruaret, cum potiùs ratione ardoris & leuitatis sursum à centro Terræ attolli deberet) cæpi & ego diligentiùs in hoc Cometa caudæ ductum indagare, quorsum videlicet, respectu capitis, tenderet, an directè in contrarias Soli partes, vt superiori ætate nonnulli Eruditi, velut recensuimus, in quamplurimis sui æui Cometis animaduerterunt, educeretur, an verò aliam suæ extensionis rationẽ obtineret. Non enim oportebat in ijs, quæ sensibus obijciuntur, & Geometricè Demonstrari queunt, nimis addictum esse aliorum Authoritatibus, sed potiùs ipsi experientiæ, Mathematicæque Veritati fidem adhibere.

Quapropter licet latiori minerua consideranti, appareret, caudam Cometæ huiꝰ in oppositas etiam Soli partes vergere, prout pleriq; antecessorum (vt diximus) in alijs Cometis fieri animaduerterunt; nihilominus dum penitiùs exactiúsque toto durationis tempore, ductum caudæ à capite versus certas Fixas, expendo, & eundem cum loco Solis ijs temporibus correspondente, confero, nequaquam inuenio eiꝰ protensionem in directum quò ad Solẽ, exquisitè processisse, sed sensibiliter ab Arcu Circuli maximi, ducto à Sole per caput Cometæ, versus Australiorem Cœli partem sese incli-

se inclinaſse; vt ob id vniuerſaliter ratum eſſe nequeat, quod præmemorati viri Eruditi, de caudæ Cometarum in contrarias Soli partes protenſione ſtatuernnt; adeò vt non immeritò in dubiũ etiã vocari poſsit, an ſatis prciſè in omnibꝰ Cometis ab ipſis Obſeruatis, cauda contrapoſitũ Soli ductum reſpexerit, nihilq; in alterutram partẽ deuiarit; ſiquidẽ ſuſpicari non abs re poſsumꝰ, eos craſsiori indagine protenſionẽ caudæ ad Solis oppoſitum, ſolo intuitu, deriuaſse, nec exactè ad Fixa Sidera, Soliſq; verũ in Ecliptica locum rem omnẽ Geometricè examinaſse. Nam licet idipſum aliqua ratione ex Azimuthis & Altitudinibꝰ accuratiùs efficere PETRVS APIANVS in Opere Cæſareo elaborauit: tamẽ non omnia ipſius præſuppoſitis, & datis ita aptè reſpondent, quò ad Solis oppoſitas partes, prout inducere demonſtrareq; conatur; vt taceam, quòd Azimuthorũ inprimis, tum etiã Altitudinũ, per minora mobiliáq; Inſtrumenta, quibꝰ procul dubio vſꝰ eſt, anceps & fallax ſit indagatio; & temporis, quod exactè requiritur, difficilis notitia, facilimè errorẽ intolerabilẽ inducere potuerit. Animaduerto etiã Gẽmam Friſiũ, qui veritatis apprimè erat ſtudioſꝰ, non aſserere Cometarũ caudas oppoſitas Soli partes, vt nullatenꝰ inde deuiarint, reſpexiſse. Nam in libello de Aſtrolabio Catholico, Cap. 82. de hac ipſa materia agens, his verbis vtitur. *Tum verò tractꝰ ille ignitꝰ ſecundũ Cometæ motũ non producitur, ſed ferè (vt nos quidẽ hactenꝰ per 20 annos Obſeruauimꝰ) recta à Sole in oppoſitã partẽ à Cometæ capite extenditur.* Hæc ille. Dum autem (ferè) dicit, manifeſtum eſt eum de exacta extenſione nihil certi aſseuerare; velut & nos in hoc Cometa, eum non ad amuſsim, ſed ferè in directum à Sole proieciſse crines, pro comperto habemꝰ.

Dúmq; circumſpectiùs & exactiùs conſiderarem, ex quo principio in ipſo Cœlo, cauda à capite, in eas partes, quas apparentiæ oſtendebant, protenderetur, deprehendi accurata inquiſitione, ductum illum caudæ perpetuò Stellã Veneris reſpexiſse, & nequaquam Solem, ſed pro differẽtia Solis à Venere, ab oppoſitis Soli partibus deflexiſse. Vnde toto ſuæ durationis tempore caput

Cometæ, tractúsque ab hoc per medium caudæ in Longitudinem, fuit in eodem cum Veneris Stella circulo magno, quomodocunque tandem Sidus Veneris & Cometæ diuersimodè promouerentur. Ne autem hoc potiùs sine ratione asseuerare, quàm euidenter Demonstrare, & ob id minùs fidei apud Eruditos in hac parte promereri videamur (siquidem in his non dixisse, sed Demonstrasse opus est) ideò per totum curriculum durationis Cometæ, caudæ ductum Geometricè expendemus, qualis proueniat ex Obseruationibus ipsis ab initio Capite primo recensitis; vbi quotiescunque aspectabilis ipsa cauda fuerat, annotatum est, versus quas Fixas apparenter protendebatur, cúmq; earundem Stellarum loca nota sint, quatenus vsus hîc postulat, & capitis etiam Cometæ ad eosdem dies locus certò à nobis inquisitus Demonstratúsque sit, Solis verò & Veneris, ad eadem tempora, situs, vel ex ipsis Ephemeridibus, satis huic negotio apti, depromantur, haud obscurum erit inuestigare comprobaréque, an potiùs respectu Stellæ Veneris, an verò Solis, Cometa hic caudã suã eduxerit, id quod nunc per quãplurimas, tota durationis periodo, factas Obseruationes, sequenti Demonstrationis processu inquirentes liquidò manifestabimus.

Quòd Cometa hic toto suæ apparitionis tempore, Caudam adamußim, non in oppositas partes à Sole, sed exquisitè à Veneris Stella, porrexerit, ex Obseruationibus quamplurimis certò patefacere Geometricéque Demonstrare.

DIE XIII. NOVEMBRIS.

OBseruaui hoc die, quod cauda Cometæ vergebat versus cornua Capricorni, adeò vt inferiorẽ in cornu quasi contingeret, erat tamen, respectu ipsius capitis, arcualiter inflexa versus Zenith, nam si à capite per medium caudæ recta ducta fuisset linea, cecidisset ea ferè tribus partibus ad visum, supra dictam Stellam Capricorni. Hinc

ni. Hinc inquiremus inclinationem caudæ & capitis ad Eclipticam in hunc qui ſequitur modum.

Præſciendũ autem, nos non ſolùm hîc, ſed in omnibus alijs, vbi magna apparuit caudæ incuruatio, limitaſſe nonnihil hanc inflexionem, & reſpectu lineæ rectæ, à capite per medium caudæ, inclinationem ad Eclipticam inquiſiuiſſe, quod præcipuè ab initio requirebatur, vbi cauda longior erat, maiorémque incuruationem præ ſe ferebat.

Sit itaque in ſequenti Figura, caput Cometæ in C, cauda verò tendat verſus B, ſi directè à capite producta præſupponatur, in locum qui inferius cornu Capricorni ſuperabat, quaſi ad tres gradus, ídq; propter incuruationem caudæ; Nam licet ratione huius, verſus dictam Stellam ſeſe inclinabat, tamen ſi directè à capite per medium caudæ producta fuiſſet linea, incidiſſet ad quantitatem trium partium, ſupra dictam Stellam in cornibus Capricorni, quod

ni; quòd enim per accidens fiat hæc caudæ incuruatio, nec reuera talis existat, postea ostendemus.

Ducatur itaque in assignata Figuratione, à Polo Eclipticæ A, in eius portionem D E, per caput Cometæ C, Quadrans Circuli A C F, eodem modo, per locũ versus quem cauda vergebat. ABE; sit nunc locus Solis in Ecliptica, I, Arcúsque Circuli magni per ipsum capútque Cometæ ductus sit I C G, locus Veneris sit H, ipsius Longitudo K, Latitudo autem Borea H K; dico quòd cauda Cometæ fuerit cum capite suo, & Venere, in vno Circulo magno H C B, & nequaquam porrigebatur ratione Circuli à Sole per caput ducti, quem repræsentat I C G; quod ad diem dictum Demonstrabimus in hunc modum. Ex Longitudine capitis in F, eo die in P. 7, M. 15 ♑, eiúsque Latitudine CF, P. 8. M. 59, & Longitudine loci in quem vergebat cauda, in P. 28. M. 4 ♑, tanquam Stellæ in inferiori cornu Capricorni, & Latitudine eiusdem P. 7. M. 41, adiectis videlicet tribus gradibus ad Stellæ Latitudinem, propter causam supradictam, quem repræsentat B, datur ex differentia Longitudinum, Angulus F A E, P. 20. M. 53, qui æquipollet Angulo C A B, in Triangulo C A B; Latus A C, complementum Latitudinis Cometæ est P. 81. M. 1, A B verò P. 82. M. 19, complementum Latitudinis loci, versus quem vergebat cauda Cometæ, Ergo ex duobus Lateribus cognitis cum Angulo comprehenso, datur per Triangulorũ Sphæricorum rationes, Latus B C, P. 20. M. 42, & ex omnibus tribus Lateribꝰ notis, etiã constabit Angulus A B C, P. 84. M. 55. Quare in Triangulo B D E, producta videlicet B C in antecedentia, ídq; respiciendo propriũ Polum, donec Eclipticæ occurrat in D, ex cognito Angulo C B A dabitur D B E, prioris videlicet complementũ ad Semicirculum. Cúmq; Latus B E constet, & is qui ad E sit Rectꝰ, non latebit Triangulorum Sphæricorum gnarum Angulus B D E, P. 9. M. 35, qui satis congruit cum eo, qui à C per H Stellam Veneris ducebatur, fuit enim ad tempus Obseruationis, iuxta numeros COPERNICI (ijs enim potiùs vti lubet, nam differentia quæ est inter Alphonsinum calculum & hunc, rem quam intendimꝰ insensibiliter

biliter variat) ♀ in P. 19. M. 46 ♎ K, & Latitudo eiꝰ, P. 2. M. 12 Bor. KH. Quare ex loco Cometæ priùs aſsignato, & nunc ad Venerẽ comparato habebimꝰ in Triangulo HAC, Latus HA, P. 87. M. 48, complementũ Latitudinis Veneris, AC, P. 81. M. 1, vt priùs, cõplementũ Latitudinis Cometæ, ideóq; cum Angulꝰ ex differentia Longitudinũ comprehenſus conſtet, HAC, P. 77. M. 29, dabitur HC, P. 77. M. 18, repræſentans vnà intercapedinem ♀ & capitis Cometæ; Angulus itaq; ex tribus cognitis Lateribus non ignorabitur AHC, P. 81 M. 17. Quare in Triangulo DHK, Angulus DHK æqualis AHC conſtabit, Latus verò HK eſt ipſa Latitudo Veneris, P. 2. M. 12. Cúmq; is qui ad K ſit Rectus, vtpote ex Polo ſui Circuli, non ignorabitur Angulus HDK, partium proximè 9, & quia Angulus HDK, idem eſt cum Angulo CDE, erit Inclinatio Circuli magni, qui ducitur per caput Cometæ & Venerem ad Eclipticam, partium proximè 9, quia verò is qui trahebatur priùs à cauda per caput in Eclipticam, etiam erat partium 9½ proximè, manifeſtum euadit, caudam capútq; Cometæ, eandem ferè ad Eclipticam feciſse Inclinationem, quam Venus & caput Cometæ. Quapropter neceſsariò ſequitur, Veneris Stellam, caput Cometæ, & caudæ à capite productionẽ, fuiſse in vno eodémq; Circulo magno. Nam quod Inclinatio capitis & caudæ monſtrabat Angulũ BDE quaſi dimidio gradu maiorem, id propterea eueniebat; quia caudæ incuruationem non adeò exactè ad viſum diſcernere licuit, ſed apparenter ad oculum ſaltem capta eſt, qui facilè quò ad dimidium gradũ, in tanta præſertim caudæ Longitudine, hallucinari potuit.

Nunc videbimus etiam, qualem Inclinationem ad Eclipticam Circulus magnus ductus à capite in Solem efficiat, vt innoteſcat eam plurimùm differre ab illa, quam caudæ ductus per caput ad Eclipticam conſtituebat. Quare loco I aſsumto in Ecliptica, I. G. 20. M. ♐, iuxta noſtras Tabulas in motu Solis, erit in Triangulo ICF, Rectangulo ad F, Latus FI, P. 35. M. 55, differentia Longtudinis ☉ in I, & Longitudinis Cometæ in F; Latus FC, P. 8. M. 59, Latitudo Cometæ. Quare duobus lateribꝰ circa

Angulum

Angulum Rectum datis, non ignorabitur tertium Latus I C, P. 36. M. 53, repræsentans differentiam capitis Cometæ & Solis, & prætera dabitur Angulus C I F, P. 15. M. 5. Qui etiam ex fœcundo Canone vnica Operatione inquiri poterat, sed lubuit quoq; vnà distantiam capitis Cometæ à vero loco Solis scire, quam refert Arcus I C (vt dixi) Quare cum Angulus quem facit caput Cometæ ad Solem cum Ecliptica, sit P. 15. M. 5, & is qui fit per caudæ ductum cum capite ad Eclipticam, est saltem P. 9. M. 35; non poterat Sol, caput Cometæ, & caudæ ductꝰ, esse in vno Circulo magno, eò quòd Angulus à Capite ad Solem in Ecliptica erat 5½ partibus, maior Angulo à cauda per caput Cometæ in eandem Eclipticam. Nam si Arcus quidam à Sole per caput Cometæ productus intelligeretur, incideret is in G, & pro quantitate Anguli G C B, superaret Angulum B D F, quem fecit ductus caudæ per Cometam in Eclpticã. Quare cauda & caput Cometæ non erant cum ☉, sed potiùs cum Veneris Stella in vno Circulo magno, quod Demonstrandum proposueramus.

Die XIIII. Novembris.

AD hunc etiam diem caudæ ductum scrutabimur, vt id quod antecedenti experti sumus, manifestiùs euadat. Ne autem nimis prolixum fiat negotium, manentibus prioribus delineationis præscriptæ denominationibus, Demonstrandorúmque locorum indicationibus, Arcuum Angulorúmque quantitates solummodò determinabimus. Fuit Longitudo capitis, hoc die Nouembris, in P. 10. M. 42 ♑, & cauda vergebat versus superiùs cornu ♑, sed si in directum à capite protracta fuisset, cecidisset duobus quasi gradibus supra eandẽ Capricorni Stellam, incuruatione adeò ipsam versus hanc inclinante. Assumamus itaque Stellæ locum ex COPERNICI Abaco, siquidem ea nondum à nobis restituta est (cum discrimen calculi ipsiúsque Cœli, hoc loco nostram intentionem nullatenus labefactet) fuit Longitudo loci versꝰ quem protẽdebatur cauda, in P. 28. M. 34 ♑, Latitudine eius existẽte P. 9½

addi-

additis (vti dixi) duobus gradibus ad Stellæ ipsius Latitudinem. Quare in Triangulo CAB, erit Angulus CAB, P. 17. M. 52, differentia Longitudinis ductus caudæ & Cometæ; Latus CA, P. 79. M. 18, Latus BA, P. 80. M. 30, ideóque Latus BC, P. 17. M. 38, & Angulus ABC, P. 84. M. 33. Vnde prouenit Angulus Inclinationis ad Eclipticam, P. 10. M. 56, quem ad Veneris situm conferemus in hunc modum: Longitudo Veneris fuit tunc in P. 20. M. 57 ♎, Latitudo P. 2. M. 13. Ideóque in Triangulo HAC, erit Latus HA, P. 87. M. 47, AC, P. 78. M. 18, Angulus HAC, P. 79. M. 45, datúrque ob id Latus HC, P. 79. M. 31, & Angulus AHC, P. 79. M. 31½, qui æquipollet Angulo DHK, in Triangulo DHK; cúmque Latus HK sit P. 2. M. 13 erit Angulus HDK, P. 10. M. 43, qui est Angulus Inclinationis ad Eclipticam, ex Circulo magno, à capite Cometæ per Venerem, proueniens. Cúmque is sit saltem 13 scrupulis minor eo Angulo, quem fecit cauda cum capite ad Eclipticam, quæ differentia in sensum visualem non cadebat, erant satis exquisitè, caudæ ductus, caput Cometæ, & Veneris Stella, in vno Circulo magno. Sed rursus ad Solem facta comparatione, inuenietur ex loco ☉, in P. 2. M. 21 ♐, in Triangulo CFI, Latus FI, P. 38. M. 21, FC, P. 10 M. 42, IC, P. 39. M. 36, Angulus CIF, P. 16. M. 56, qui est Angulus Inclinationis capitis Cometæ ad Solem, respectu Eclipticæ, exuperans eum, quẽ cauda cum capite efficit ad eandem Eclipticam, integris 6 gradibus. Quare neque hîc, Sol, caput Cometæ, eiúsque cauda fuêre in eodem Arcu Circuli maximi, sed potiùs Veneris Stella, in talem dispositionem cum Cometæ ductu, coincidebat.

Die XV. Novembris.

Visa est hoc die extremitas caudæ porrigi versus Stellas in Linteo sinistræ manus ♒, ita tamen vt inferior ipsius pars distaret à Septétrionaliori cornu ♑, æquali interuallo cũ intercapedine earundem duarum in cornibus ♑, videlicet ad spatium duorum graduũ cum semisse. Addebat verò linea recta, ducta à capite per medium caudæ, ob ipsiꝰ incuruationem, quasi sesquialterum gradum.

dum. Fuit itaq; in Triangulo CAB, Angulus CAB, P. 14. M. 47, Latus CA, P. 77. M. 44, BA, P. 78. M. 30, idcirco erit BC, P. 14. M. 29, & Angulus ABC, P. 85. M. 27, Ideóque in Triangulo BDE colligetur Angulus BDE, P. 12. M. 21, Inclinationis capitis & caudæ Cometæ ad Eclipticam, qui an cum Veneris Stella consentiat, in hunc modum experiemur: Longitudo ♀ fuit ad hoc tempus in part. 22 min. 8 ♎, Latitudo, P. 2. M. 14, Borea. Cúmque Longitudo Cometæ fuerit P. 13. M. 47 ♑, & Latitudo P. 12. M. 16 etiam Borea, erit primùm in Triangulo HAC, Latus HA, P. 87. M. 46, AC, P. 77 M. 44, Angulus HAC, P. 81. M. 39. Ideóque Latus HC dabitur, P. 81. M. 22, & Angulus AHC, P. 77. M. 56. Deinde in Triangulo DHK, ex Angulo DHK, qui hac ratione patuit, & Latere HK, Latitudinis ♀, non ignorabitur Angulus HDK, P. 12. M. 16, qui est Inclinationis capitis Cometæ & Veneris ad Eclipticam, non differens ab eo, quem fecit cauda capútque Cometæ ad eandem Eclipticam, nisi quinis scrupulis, in hoc negotio omnem sensum effugientib9. At si Solem conferemus, qui eo die Horáq; asumta, fuit in P. 3. M. 22 ♐, erit FI, P. 40. M. 25, FC, P. 12. M. 26, IC, P. 41. M. 56$\frac{2}{3}$. Quare Angulus Inclinationis, P. 18. M. 32. Qui 6$\frac{1}{6}$ partibus maior est eo, quem cauda cum capite fecit ad Eclipticam, vnde non Sol sed, ♀ fuit in eodem cum Cometæ cauda Circulo magno.

Die XX. Novembris.

Barba hoc die, quò ad visum inter raras nubes, apparebat vergere versus inferiorem Stellam in ala Pegasi, quæ est eiusdem extrema, quamuis hæc consideratio non erat admodum exquisita, ob rariores (vti ab initio dixi) interuenientes nubeculas. Fuit itaq; Longitudo loci, versus quem vergebat cauda, in P. 3. M. 20 ♈, cũ Latitudine BE, P. 12. M. 37, quæ est Latitudo dictæ fixæ; cúmq; Longitudo Cometæ ad hoc tempus fuerit P. 26. M. 59 ♑, Latitudo CF, P. 18. M. 15, fuit Angulus BAC, P. 66. M. 21, Latus CA, P. 71. M. 45, AB, P. 77. M. 23, Ideóque BC, P. 63. M. 40, & Angulus ABC. P. 75. M. 40. Quare Angulus BDE Inclinationis ad Eclipticam euadit

partium

P. integrè 19, quem etiã quoad ♀ Stellam, an conueniat nec ne, periculum faciemus, cuius Longitudo fuit ad hoc tempus in P. 28. M. 4 ♎, Latitudo, P. 2. M. 18 Borea; erit propterea in Triangulo HAC, Latus AH, P. 87. M. 42, CA, P. 71. M. 45, Angulus HAC, P. 88. M. 55, & Latus HC, euadit P. 88. M. 15, Angulúsq; AHC, P. 71. M. 48. Ideóq; in Triangulo DHK, ex Angulo DHK modò reperto, & Latere HK Latitudine Veneris, datur Angul9 HDK, P. 18. M. 20½, qui quasi duab9 tertijs vnius gradus differt ab eo, quem per caudam capútq; Cometæ inuenim9, id quod ideò potiùs euenit, quia non erat admodũ exquisita hæc consideratio, & curuitatis caudæ ratio haberi non poterat, ob nubes rariusculas, intuitum acutiorẽ impedientes. At longè maior respectu Solis erat ista differentia, nam loco Solis existente in P. 8. M. 27 ♐, datur in Triangulo FIC, Latus FI, P. 48. M. 22, FC, P. 18. M. 15, ideóque IC, P. 51. M. 2. & Angulus Inclinationis CIF, P. 23. M. 45, Qui 5 gradibus minus vna quarta, superat Angulum Inclinationis caudæ & capitis Cometæ ad Eclipticam, vnde ea quæ priùs intulimus, adhuc rata permanent.

Die XXI. Novembris.

Cauda protendebatur versus extremam alæ Pegasi, si eò protracta fingeretur, quare Longitudine Cometæ existẽte in P. 29 M. 14 ♑, & Latitudine P 19. M. 9, CF; Longitudinéque dictæ Stellæ in P. 3. M. 20 ♈, Latitudine, P. 12, M. 37, erit Angulus CAB, P. 64. M. 6, Latus AC, P. 70. M. 51, AB, P. 77. M. 23, Quare BC dabitur, P. 61. M. 47, & Angul9 ABC, P. 74. M. 51. Ideóq; ex his innotescet Angul9 BDE, P. 19. M. 37, qui est Inclinationis capitis caudæq; Cometæ ad Eclipticã, quẽ Veneris Stella imitatur in hunc modũ: Longitudo Veneris ad hoc temp9 fuit in P. 29. M. 16 ♎, Latitudo P. 2. M. 19, Bor. repræsentata per HK. Quare in Triangulo AHC, erit AH, P. 87. M. 41. CA, P. 70. M. 51, Angul9 HAC, P. 89. M. 50, & ob id Lat9 HC, P. 89. M. 12½, & Angul9 AHC, P. 70. M. 52. Deinde in Triangulo DHK ex DHK P. 70. M. 52, & HK, P. 2. M. 19, prodit Angul9 HDK, P. 19. M. 16, qui est Inclinationis capitis Cometæ, & Stellæ Veneris ad Eclipticã, differẽs

à priori, quem cauda cum capite collata efficiebat, quaſi vna tertia parte gradus, quod adeò exile eſt, vt in hoc negotio non reputandũ veniat, ſiquidem caudæ ductus non adeò exquiſitè, quò ad viſum, diſcerni potuit. At ſi Solis cum capite Inclinationem confeſſes, inuenies ex loco ☉ in P. 9. M. 28 ♐, & cæteris datis in Triangulo ICF, Latus FI, P. 49. M. 46, FC, P. 19. M. 9, ideóque CI, P. 52. M. 24, Angulúmque Inclinationis ad Eclipticam, P. 24. M. 28, qui quinque partibus minus $\frac{1}{6}$ differt ab ea Inclinatione, quàm cauda capútque ad Eclipticam effecêre. Quapropter & hîc patet, non fuiſſe caudam Cometæ ad caput eius collatam, in eodem cum Sole Circulo magno, ínque directum à Sole non protractam, ſed potiùs Veneris Stellam, hac ratione reſpexiſſe.

DIE XXV. NOVEMBRIS.

PRotenſio caudæ Cometæ videbatur ab ipſius capite fluere verſus eam quæ eſt ad nares Pegaſi, quam alij rictum, nos plerunque Os Pegaſi appellamus. Fuit autem eo die Longitudo Cometæ, in P. 7, M. 24 ♒, Latitudo CF, P. 22. M. 6. Os Pegaſi verò, verſus quod cauda tendebat, habuit Longitudinem, P. 26. M. 6 ♒, cum Latitudine P. 22. M. 6, æquali cum capitis Cometæ Latitudine; repræſentatur autem hæc per BE; erit itaq; in Triangulo BAC, Angulus BAC, P. 18. M. 42, Latus AC, P. 67. M. 54, AB, P. 67. M. 54, Ideóque Latus BC, P. 17. M. 19, Angulus ABC, P. 86. M. 27, & hinc emergit Angulus BDE, G. 22. M. 22, Inclinationis capitis Cometæ & caudæ ad Eclipticam, quam etiam à capite per Veneris Stellam ſequenti modo inquiremus. Longitudo ♀ fuit eo die in grad. 4. M. 4 ♏, Latitudo P. 2. M. 17 Borea, Eſt igitur Lat9 AH, P. 84. M. 43, AC, P. 67. M. 54, Angulus HAC, P. 93. M. 20. Quare prouenit HC, P. 92. M. 13½, & Angulus AHC, P. 67. M. 46. Vnde in Trigono DHK, ex Angulo DHK modò patefacto, & Latitudine Stellæ ♀ HK, P. 2. M. 17, euadit Angulus HDK, P. 22. M. 21, qui admodum exquiſitè cum Angulo, quem cauda per caput educta efficiebat ad Eclipticam, conſentit, differens ſaltem ab ipſo vno ſcrupulo planè inſenſibili.

insensibili. At si ad Solem caudæ ductum examinauerimus, inueniemus ex loco ☉ in P. 13. M. 31 ♐, & datis Cometæ locis, in Triangulo FCI, Latus FI, P. 53. M. 53, FC, P. 22. M. 6. Quapropter IC, erit P. 56. M. 53⅓, & Angulus CIF, P. 26. M. 41, qui est Inclinationis capitis ad Solem respectu Eclipticæ, differens ab eo qui per caudam & caput fiebat 4⅔ gradibus.

DIE XXX. NOVEMBRIS.

HOc die caudæ extremitas Stellam in Ore Pegasi attingebat, ita tamen, vt inferior & Meridionalior caudæ pars extrema, Os Pegasi stringere animaduerteretur, erátque paulò protensior, & nonnihil incuruata versꝰ verticem, vt ob id, si per lineam rectam à capite ducenda foret, cecidisset ipsius medietas circa Os Pegasi, quasi vna parte plus versus Boream. Addidi itaque vnum gradum ad Latitudinem Oris Pegasi, pro caudæ extremitate & deinde processi in hũc modũ: Longitudo capitis Cometæ erat in P. 15. M. 3 ♒, Latitudo, P. 24. M. 29 Bor. Longitudo loci, in quem cauda ducebatur, eadem cum Longitudine Oris Pegasi, P. 26. M. 6, Latitudo P. 23. M. 7, vna parte eadem Stella Borealior. Est idcirco Angulus BAC, P. 11. M. 3, AC, P. 65. M. 31, AB, P. 66. M. 53. Quare hinc elicitur Latus BC, P. 10. M. 11, & Angulus ABC, P. 80. M. 10, dabitúrque Angulus Inclinationis, P. 25. M. 1. At in ♀ Stella, cuius Longitudo erat, in P. 10. M. 5 ♏, Latitudo, P. 2. M. 16 Borea, fuit in Triangulo HAC, Latus AH, P. 87. M. 44, AC, P. 65. M. 31, Angulus HAC P. 94. M. 58, ideóque Latus HC, P. 93. M. 34½, & Angulus AHC, P. 65. M. 17⅓. Hinc in Triangulo DHK, ex cognito Angulo DHK, & Latere HK Latitudine ♀, non ignorabitur Angulus HDK, P. 24. M. 49, Qui est Inclinationis capitis Cometæ, & Stellæ ♀ ad Eclipticam, differtque saltem duodecim scrupulis insensibilibus à priori caudæ ad caput Eclipticámque Inclinatione. At in Sole, ex loco eiꝰ in P. 18. M. 38 ♐, erit FI, P. 56. M. 25, FC, P. 24. M. 29, IC, P. 59. M. 46½, Ergò Inclinatio, P. 28. M. 4, discrepans ab eductione caudæ 3⅗ gradibus, vnde ea quæ priùs ostendimus, adhuc vlteriùs comprobata euadunt.

DECEMBRIS
DIE I.

EO die cauda obſeruabatur tendere in locum qui eſt inter primam colli Pegaſi Marcab dictam, & binas illas in medio colli poſitas, erat enim pauló plùs quàm heri eleuata ſupra Os Pegaſi verſus Boream, parte ſua inferiore; incuruabat autem ſe nonnihil verſus mediam colli. Ideóque Latitudo ipſius Marcab potiùs eo loco cõuenit, verſus quem tendebat in directum, ſi productior cauda conciperetur, vt ſit P. 19. M. 28, quæ repræſentatur per B E, Lõgitudine eius loci exiſtente, P. 17. M. 33. Erat tunc ipſius capitis Longitudo, in P. 16, M. 22 ♒, Latitudo veró C F, P. 24. M. 47. Hinc conſtat Angulus C A B, P. 31. M. 11, Latus A C, P. 65. M. 13, A B, P. 70. M. 32, prouenítque B C, P. 29. M. 18, & Angulus A B C, P. 73. M. 49, & ob id Angulus Inclinationis caudæ & capitis ad Eclipticam, P. 25. M. 7 euadit. In Veneris veró Stella, quæ fuit ſecundum Longitudinem in P. 11. M. 18 ♏, & Latitudinem, P. 2. M. 16 Borea, idem inquirendo, erít Latus A H, P. 87. M. 44, A C, P. 65. M. 13, Angulus H A C, P. 95. M. 4. Ideóque Latus H C, P. 93. M. 38½, & Angulus A H C, P. 64. M. 59. In Trigono veró D H K, prouenit ipſi contrapoſitus D H K eiuſdem quantitatis, & H K Latitudo ♀ eſt P. 2. M. 16, propterea erit Angulus H D K, P. 25. M. 7, in eodem planè ſcrupulo conſentiens cum Angulo Inclinationis capitis Cometæ reſpectu caudæ ad Eclipticam. Vnde non dubium eſt, caudæ ductum Veneris Stellam exactè reſpexiſse, Solem veró minimè. Nã eodem tempore fuit Sol in P. 19. M. 39 ♐, Ideóque Latus F I, erit P. 56. M. 43, F C, P. 24. M. 47, I C, P. 60. M. 7, Angulus C I F, P. 28. M. 55, qui tribus gradibus & 48 ſcrupulis ſuperat Inclinationem caudæ verſus Eclipticam.

DIE X. DECEMBRIS.

QVia cauda Cometæ hoc die videbatur ſe incuruare verſus eã quæ eſt prima in collo Pegaſi ſecundæ magnitudinis, ita tamẽ

vt linea

vt linea recta ducta à capite Cometæ per medium caudæ, directè ceciderit supra dictam Stellã ad quantitatem quasi $3\frac{1}{2}$ partium; igitur Latitudini eius Stellæ totidem gradus addemus, constabitque locus, in quem cauda protendebatur, secundum Longitudinem, in P. 17. M. 39 ♓, Latitudinem, P. 23. M. 0, Boreal. Cùmque Longitudo capitis Cometæ fuerit tunc in P. 25. M. 47 ♒, Latitudo, P. 26. M. 50, hæc inde prouenient; Angulus BAC, P. 21. M. 51, Latus AC, P. 63. M. 10, BA, P. 67. M. 0, Latus BC, P. 20. M. 10, Angulus ABC, P. 74. M. 32. Eritque demùm Angulus Inclinationis quæsitus, P. 27 M. 29; tantúmque caudæ ductus, respectu capitis, eo die inclinabat versus Eclipticam, idque conferentes cum Veneris Stella, quæ erat tunc in P. 24. M. 14 ♏, habens Latitudinem, P. 2. M. 4 Boream, erit Latus AH, P. 87. M. 56, AC, P. 63. M. 10, Angulus HAC, P. 93. M. 33. Ideóque Latus HC, P. 92. M. 14, Angulus AHC, P. 63. M. 2. Et in Triangulo DHK, ex dato Angulo DHK, & Latere HK Latitudine ♀, non ignorabitur Angulus HDK, P. 27. M. 2, qui est Angulus Inclinationis capitis Cometæ, & Stellæ ♀ ad Eclipticam, differens à priori Angulo, quem cauda respectu capitis ad eandem Eclipticam efficere visa est, non plenè semisse gradus, quòd ob id suam meretur excusationem, quia ductus caudæ in directum, supra primam colli, saltem quò ad visum est acceptus $3\frac{1}{2}$ partiũ; nec enim satis scrupulosè discerni idipsum poterat. In Sole verò longè maior erit differentia, eo posito in P. 28. M. 50 ♐, nam Latus FI euadet P. 56. M. 57, FC, P. 26. M. 50, IC, P. 60. M. $52\frac{1}{2}$, Angulus verò quæsitus Inclinationis, proueniet P. 31. M. 7, tribus gradibus & 38 scrupulis debito maior.

Die XII. Decembris.

CRines Cometæ hoc die vergebant versus medium qnadrati Pegasi, si eò protracti intelligerentur. Addidi itaque Latitudini primæ in ala Pegasi tantundem, quantum est dimidium differentiæ eiꝰ Latitudinis à Latitudine Scheat; quod est partium $5\frac{5}{6}$ proximè,

proximè, vt sit Latitudo loci, versus quem cauda profluebat, P. 25. M. 15, Longitudo verò similis illi quæ est primæ in ala Pegasi, P. 13. M. 39 ♓, Fuit autem tunc Longitudo capitis in P. 27. M. 21 ♒, Latitudine CF existente, P. 27. M. 8, Borea, vt & alibi vbique, ideò erit Angulus CAB, P. 20. M. 18, Latus CA, P. 62. M. 52, BA, P. 64. M. 45, prouenitque CB, P. 18. M. 18, & Angulus ABC. P. 79. M. 38. Angulus verò Inclinationis hinc prosiliet, P. 27. M. 10. Sed in Stella ♀ periculum eiusdem Inclinationis, respectu capitis Cometæ, faciendo, erit ex loco eius quò ad Longitudinem in P. 24. M. 41 ♏, & Latitudinem, G. 2. M. 2 Boreã, Latus AH, P. 87. M. 58, Latus AC, P. 62 M. 52, Angulus HAC, P. 92. M. 40, Latus itaque HC, prouenit P. 91. M. 26½, Angulus verò AHC, P. 62. M. 47. Ideóque in Triangulo DHK, erit etiam Angulus DHK, P. 62. M. 47, & ex Latere HK, P. 2. M. 2, constabit Angulus Inclinationis capitis Cometæ & Stellæ ♀ ad Eclipticam, P. 27. M. 17, distans ab eo, quem priùs inuenimus, saltem 7 scrupulis, nullius in hoc negotio momenti. Sed ad Solem etiam caput Cometæ referentes, inuenimus ex loco ☉ in P. 0. M. 53 ♑, Latus FI, P. 56. M. 28, FC, P. 27. M. 8, IC, P. 60. M. 33½, Angulúmque Inclinationis capitis versus Solem, respectu Eclipticæ, P. 31. M. 35, qui est 4 grad. 25 scrupulis priori maior, vnde etiam minùs huic intentioni conuenit.

DIE XXX. DECEMBRIS.

AD hunc diem Cometa caudam suam protendebat versꝰ Meridionaliorem ex duabus quæ sunt in Triangulo coniunctæ ad pedes Pegasi, paulò tamen infra videbatur ipsius tractus cadere. Habet autem præcedens duarum in pectore Pegasi, iuxta COPERNICI rationes ex Ptolemaico Abaco petitas, Latitudinem part. 29. Hinc tertiã quasi partem gradꝰ auferamꝰ, quantũ ferè videbatur caudæ ductꝰ inferiùs cadere. Erat tũc capitis Cometæ Longitudo in P. 9 M. 14 ♓, & Latitudo CF, P 28. M. 42, Locus verus, versus quẽ cauda profluebat, habuit Longitudinem P. 17. M. 24 ♓, cum Latitudine, P. 28⅔, BE, quare Angulus CAB erit P. 8. M. 10, Latus AC,

AC, P. 61. M. 18, AB, P. 61. M. 20, BC euadit P. 7. M. 10, & Angulus ABC, P. 87. M. 46. Ideóque Angulus BDE, P. 28. M. 45, quo ductus caudæ, respectu capitis, inclinare visus est ad Eclipticam. Quantũ verò ad Veneris Stellam attinet, erat ea illo die in P. 16. M. 46 ♐, habens Latitudinem P. 1. M. 25 Boream. Hinc & ex loco Cometæ priùs dato, erit in Triangulo AHC, Latus AH, P. 88. M. 35, AC, P. 61. M. 18, Angulus HAC, P. 82. M. 27. HC, P. 82. M. 42, & Angulus AHC, P. 61. M. $14\frac{1}{2}$. Quare in altero Triangulo DHK, erit etiam Angulus DHK, P. 61. M. $14\frac{1}{2}$; cúmq; HK sit P. 1. M. 25, erit Angulus HDK, P. 28. M. 47, qui est Angulus Inclinationis capitis Cometæ & Stellæ Veneris ad Eclipticam, saltem duobus scrupulis differens ab eo, quem cauda capútque ad eandem effecere. At in Sole longè maior erit excessus; posito enim loco eius in P. 19. M. 15 ♑, prouenit in Triangulo FIC, Latus FI, P. 49. M. 59, FC, P. 28. M. 42, ideóque IC, P. 55. M. 40. Angulus verò Inclinationis CIF, P. 35. M. 34. Septem partibus, minùs $\frac{1}{6}$, Angulum ductus caudæ exuperans.

JANVARII
DIE XII.

AD hunc insuper XII diem Ianuarij, caudam Cometæ, quò ad suam Inclinationem, examinabimus, vt etiam constare possit, quomodo is circa vltimum ferè suæ apparitionis finem, se per caudæ ductum gesserit, & an consimili modo, quo iuxta sua prima exordia, progressúsque intermedios (velut hactenus patefecimus) in illius, respectu Stellæ ♀, & nequaquam versus Solem protensione, perseuerauerit. Quare siquidem ex Obseruationib9 primo Capite recensitis patet, caudam Cometæ eo die versus eandem inferiorem in Triangulo ad pedes Pegasi protensam fuisse, quantum præ tenuitate & raritate eius videre licuit, erat itaque loci in quem ipsa vergebat, eadem Longitudo quæ est dictæ Stellæ Fixæ, P. 17. M. 24 ♓, & similis Latitudo BE, P. 29. M. 0; capitis verò

tis verò Longitudo datur ad hunc diem in P. 15, M. 37 ♓, cum Latitudine CF, P. 29. M. 10, Borea. Quare in Triangulo CAB, erit Angulus CAB, P. 1. M. 47, Latus AC, P. 60. M. 50, AB, P. 61. M. 0, Latꝰ BC inuenietur P. 1. M. 35, Angulúsque ABC, P. 83. M. 31, & demùm ex his dabitur Angulus Inclinationis capitis & caudæ ad Eclipticam, P. 29, Scrupulorum 39. Quem ad Veneris situm si contulerimus, proueniet ex loco ♀ eo die & hora, qua facta est hæc Consideratio, in P. 2. M. 51 ♑, cum Latitudine, P. 0. M. 56 Borea. Primùm in Triangulo AHC, Latus AH, P. 89. M. 4, AC, P. 60. M. 50, Angulus HAC, P. 72. M. 46. Ideóq; Latus HC, P. 74. M. 32⅓, & Angulus AHC, P. 59. M. 55¼, qui etiam metitur Angulum DHK, in Triangulo DHK; cúmque Latus HK, sit ibidem 56 minutorum, euadit Angulus Inclinationis capitis Cometæ, Stellæque Veneris ad Eclipticam, P. 30. M. 5, qui 26 scrupulis differt ab Angulo Inclinationis capitis & caudæ ad eandem Eclipticam, quæ differentia nullius, quò ad hoc negotium, momenti esse censetur. Facilè n. hoc euenire poterat, ex visus hallucinatione, eò quòd cauda Cometæ non solùm tunc admodũ curta esset, sed etiã adeò tenuis & rara, vt quorsum ipsa exquisitiùs tenderet, vix discerni potuerit, & parua aberratio, ob caudæ (vt dixi) breuitatem, multùm Angulum Inclinationis variabat; vt ob id dubium non sit, eam etiam hoc die exactè Stellam Veneris respexisse. Quantum verò quò ad Solem deuiarit, facilè patefiet ex loco Solis, qui tunc erat in P. 1. M. 40 ♒. Nam in Triangulo FIC, Latus FI, euadit P. 43. M. 57, FC, P. 29. M. 10, ideóque CI erit P. 51. M. 2¾, & Angulus CIF P. 39. M. 14, qui metitur Inclinationem capitis Cometæ ad Solem respectu Eclipticæ. Est autem is longè maior eo, quem caudæ ductus ad caput Cometæ collatꝰ efficiebat, respectu viæ Solaris, exuperátque eundem, P. 9. M. 35. Nequaquam igitur Solem cauda respexit Cometæ, sed longè veriùs Stellam Veneris.

Ex his itaque satis euidenter copiosèque, per 12 Obseruationes, ab initio vsque ad finem apparitionis Cometæ, diligenter habitas,

habitas, manifestissimum euadit, caudæ ipsius ductum non exquisitè in oppositas Soli partes, protensum fuisse, sed plurimum hinc versus Austrum deuiasse, præsertim in principio & fine suæ apparitionis; Quod autem Stellam Veneris vbiq; toto durationis tempore, sub vno eodémque Circulo magno, per caput in Venerem ducto, respexerit, citra omne dubium etiam quamplurimis Obseruationibus euidenter comprobatum est; id quod ab initio peruestigandum Demonstrandúmque proposuimus.

Quapropter necessariò ex his inferri concludíque reuera poterit, ea quæ PETRVS APIANVS, eúmque imitantes successores, (de quibus priùs diximus) circa Cometarum caudas, se animaduertisse, nobis per Scripta tradiderunt, eas videlicet in contrariam Soli partem protendi, nequaquam vniuersaliter ita se habere, & dubitari etiam non immeritò posse, an Obseruationes ipsorum, circa eosdem Cometas habitæ, in quibus Testimonium huic rei ferunt, præcisè citra omnem deuiationem exhibuerint se ita, prout annotarunt; siquidem fieri poterat, vt quidam eorum Cometarum, qui ab illis obseruati sunt, etiam caudam potiùs respectu Veneris, quàm Solis direxerint, eos tamen hanc differentiam non satis exquisitè considerasse, contentos latiori illa animaduersione, quod oculari intuitu, Solis quasi oppositas partes cauda respexerit; idque præsertim minùs discerni poterat, sicubi Veneris, Stella Soli tempore apparitionis Cometæ, vicinior fuit. Et huic dubitationi ansam præbet non leuem, quod GEMMA FRISIVS in Astrolabio Catholico (qui Liber vltimus erat eorum quos conscripserat, adeò vt fatis præreptus, non ipsemet, sed post ipsum filius CORNELIVS GEMMA eum absoluerit, ideóque verisimile est, eum postremas suas hac de re cogitationes & sensus, qui plærunq; solent meliores verioresq; esse, patefecisse) dicat, Cometas FERE caudã in directè oppositam Soli partẽ vertisse (veluti etiam superiùs huius mentionẽ fecimꝰ) quotquot ab illo sua ætate conspecti fuêre. Quapropter apparet ipsum

GEMMAM, de exquisita extensione in contrarias Soli partes, non saltem dubitasse, sed differentiam aliquam sensibilem deprehendisse. Sed & APIANI Obseruationes non adeò exactè respondere ijs, quæ hinc superstruere conabatur, & de earundem exquisita certitudine, ob Instrumenti quo vsꝰ est fallaciam, non iniuria dubitari posse, rationabiliter priùs etiam asseruimus. Vnde non satis absolutè probatum esse, omnĩu Cometarum caudas, in oppositas Soli partes, respectu sui capitis, adamussim protendi, liquidò patet. Aristoteleam verò sententiam; & omnium eorum qui ipsius vestigijs adhærent, circa caudæ generationem, prorsus insullam, veritatíque minimè consonam esse, vel ex hoc solo Cometa manifestissimum euadit. Si enim cauda fuit ex eadem materia qua caput, & ignei Meteori in suprema Aëris Regione incensi naturam sapiebat, quî (quæso) fieri poterat, vt in tanto tempore, quo Cometa hîc perdurauit, exquisitè se à capite, in oppositam Veneri partem dirigeret, & situm protensionémque, eius respectu adeò inuariabiliter obseruaret, quomodocunque sese Stella Veneris & caput Cometæ, motu proprio diurno, in diuersimodis Sphæræ arcubus, promouerent? prout vbique factum esse, vsque ad postremam durationem, quam diu cauda discerni poterat, in præmissis multifariam euidentérque demonstratum est. Cum potiùs cauda Cometæ, si ex materia sicca, viscosa, & pingui inflammata esset, iuxta ARISTOTELIS mentem, ratione ardoris & leuitatis sese directè sursum, respectu centri Terræ, sustulisset; quemadmodum etiã à Regiomontano Aristoteleis innixo fundamentis, Demonstratum esse diximus. Ergò satis supérque liquet, quam incertis nitatur rationibus Aristotelis circa Cometarum generationes sententia, quam tamen tot iam seculis, omnes penè Philosophi, omnésque Academici, adeò pro rata indubitatáq; (veluti & omnes penè alias ipsius traditiones pro oraculis adorant) hactenꝰ receperunt, vt nefas esse duxerint, in contrarium quippiã sentire. Adeò facilè Mortales Erroribus obnoxij sunt, quas mordicus etiam sæpè defendũt, ignorata vel posthabita Veritatis abstrusiore semita,

solisque

solisq; Authoritatib9 eorũ, quos Doctrina & Iudicio præualuisse existimant, nimiũ credulè confidentes. Imò verò tantũ abfuit, vt hic Cometa caudam suam sursum, ex rationibus Aristoteleæ Philosophiæ, sustulerit, prout fieri consentaneum erat, si flagrans aliquod igneum metheoron extitisset, vt potiùs ipsam in inferiores partes, versus Terram, à suo capite direxerit, postulante idipsum situ Veneris Stellæ superiore, & in maiore à nobis distantia, vt ex ijs quæ Capite antecedente circa Cometæ Parallaxes Demonstrauimus, manifestatur; Orbium etiam Veneris, respectu Cometæ, dispositione, vt in sequentibus ostendetur, idipsum efflagitante.

Hinc etiam causa incuruationis caudæ extitit, cur videlicet ea non in directũ protendi visa sit, sed nõnihil incuruata apparuerit, quam tamen obliquationẽ reuera in ipso Cœlo non obtinuit, sed illic rectissimè sese in oppositas Veneri partes extendebat; vnde nos superiùs, non iniuria, has incuruationes caudæ limitauim9, & in rectã lineã emendauimus. Per accidens enim conspiciebatur hæc quantulacũnque curuatura, & ob visus aberrationem, optica ratione idipsum necessariò insinuante, proueniebat. Cum enim visus comprehendit remotionem extremitatum, quæ in re quapiam conspecta diuersa sit, siue linea, superficie, vel qualicunque comprehendatur spatio, tunc licet ipsa reuera directa sit, apparet nihilomin9 aspicientibus obliquata. Non enim inuenit axis ocularis, in tota illa superficie, duo puncta sibi opposita æqualis remotionis; ideóque virtus distinctiua Oculorum, indicat rem ipsam obliquam, incuruatámque, cum tamen directa esse possit, vt in Opticis Demonstratur, inprimis à VITELLIONE Lib. IIII. Theoremate 31, & apud Alhazen Lib. II. propositione 28, atque in perspectiua IOHANNIS PISANI ANGLI, Tractatu I, Propositione 69. Illic inuenient, qui desiderant, vberiorem huius rei declarationem, confirmationémque.

Causa incuruationis cuadæ Cometæ.

Quare cum principium caudæ Cometæ remotiori à nobis fuit loco, quam extremitas eius, eò quòd Veneris Stella, cuius re-

ſpectu illa à capite protendebatur, erat Cometa longè ſuperoir, neceſſarium euadebat, hanc ipſam licet directa fuerit, apparuiſſe nobis incuruatam. Et quamuis inferri poſsit ex ijſdem Opticæ rationibus, ſitum rei viſibilis in magna aliqua diſtantia, etiamſi ea ſit reuera incuruata, tamen apparere directam, vt etiã ab ijſdem Opticæ Scientiæ Authoribus demonſtratur, tamen illud Axioma non habet locum in rebus corporibùſque luce præditis, & noctu fulgentibus. Ea enim etſi remotiſsima ſunt, tamen ratione luminis, quod oculis fortiter ſeſe ingerit, non multò aliter ſe habent, quàm res aliqua opaca diurno tempore, in propinqua diſtantia; Ratione & Experientia optica, idipſũ vnà comprobante. Adeò vt Stoicorũ & Epicureorum quidã huic fundamento innixi, non dubitarint aſseuerare Solem, Lunã, reliquáq; Aſtra non eſse reuera multò maiora, quàm nobis apparent, vt apud illorũ Doctrinæ aſſertores videre eſt. Inprimis verò hac de re elegantibus quibuſdam verſibus cecinit LVCRETIVS, ſed quam verè, non ſatis probatũ reliquit. Cúmque ipſius hac de re Carmina non omnibus fortè obuia ſint, lubet ea hîc annotare. Sic itaque libro quinto de Rerum Natura, hac de re agens, Poëſin ſuam pertexit:

Nec nimio Solis maior rota, nec minor ardor
Eſſe poteſt, noſtris quàm ſenſibus eſſe videtur:
Nam quibus è ſpatiis cumque ignes lumina poſſunt
Adicere, & calidum membris adflare vaporem,
Jlla ipſa interualla nihil de corpore libant
Flammarum, nihil ad ſpeciem eſt contractior ignis.
Proinde calor quoniam ſolis, lumenq; profuſum
Perueniunt noſtros ad ſenſus, & loca tinguunt;
Forma quoque hinc ſolis debet ſublime videri,
Nihil adeò vt poſſis plus, aut minus addere verè,
Lunaq; ſiue notho fertur loca lumine luſtrans,

Siue

Siue suam proprio iactat de corpore lucem,
Quidquid id est, nihilo fertur maiore figura,
Quàm, nostris oculis quam cernimus esse, videtur,
Nam prius omnia quæ longè remota tuemur
Aëra per multum, specie confusa videntur,
Quàm minimum filum. quapropter luna necesse est,
Quandoquidem claram speciem, certamq; figuram
Præbet, vt est oris extremis cumq; notata,
Quanta hæc quaq; fuat, tanta hinc videatur in alto.
Postremò quoscumque vides hinc ætheris ignis,
(Quandoquidem, quoscumque in terris cernimus ignis,
Dum tremor est clarus, dum cernitur ardor eorum;
Perparuum quiddam interdum mutare videtur
Alterutram in partem filum, quò longiùs absint,)
Scire licet, per quàm pauxillo posse minores
Esse, vel exigua maiores parte, breuiq;.

In hunc quidem modum vetustus ille Lucretius ex Epicureorũ Schola instructus de quantitate Cœlestium corporum, & sentiebat, & Carminibus satis eruditis proponebat. Quàm verò grauiter in hac opinione contra Veritatis latens & immobile Saxum impegerit, licet eã satis plausibiliter proponere videatur, ex Mathematicorũ eruditiore certioréq; Schola liquidò patet, qui Diametros Luminariũ apparentes demensi, eas cum Eclipsium quantitatibus durationéq; solerter contulêre, & hinc per vmbram Terræ, Solis, Lunæ, & ipsius Telluris porportionem, quò ad veram magnitudinem Geometrica & infallibili certitudine eruerunt; adinueneríntque Solem esse plus, quàm centies sexagies Terra maiorẽ, Lunã verò quadragesimam saltem Terræ portionẽ adimplere, vt tam ex PTOLEMÆI quàm COPERNICI Obseruationibus Demonstrationibúsq; euidenter constat, quæ etiã nõ magnoperè à se inuicẽ hac in parte discrepant. Cum itaq; luminarium tanta támq; diuersimoda

diuersimoda in quantitate vera, respectu eius quæ apparet, sit discrepantia (vt de cæteris Stellis, tam affixis quàm erraticis, nunc nihil dicam) apparet quàm falsò Epicurei & eorũ imitatores, maximâque vulgi pars (quæ fortè etiã à cæteris Epicureorum inquinamentis ipsa vita se non abhorrere, nolens volens fatetur) hac de re suũ judicium proferant. Sed tolerabilis esset hæc Lucretij Epicureorúmq; sententia, siquidẽ falsitas, quæ subest, nihil vel parum obsit, modò cætera, quæ Moribus & Vitæ benè instituendæ prorsus nociua, & in beluinam voluptatũ appetentiam, à recta & interiore veri Hominis Ratione abducentia proponunt, per quæ etiã adolescentiam spontè à Virtute ad vitia degenerẽ, seducunt: piè, probè & sapienter constarent, vitæq; nunquã intermoriturę, post hanc adipiscendæ, non impedimento essent. Sed quò digredimur? Id itaque, quod Epicureos decepit, immoderatæ eius Cœlestium corporum à nobis distantiæ rationẽ non adhibentes (nam & idipsum in flammis terrestribus longè dissitis, per quod suam sententiam probare conantur, falsum est; magna enim pyra accensa, si per miliare distat, nõ tantæ apparet magnitudinis, quantæ foret, si passibꝰ centum aut circiter remoueretur, & sic de cæteris) nostræ intentioni non refragatur, sed aliquatenus eam, quò ad splendoris penetrationem fortè in lucidis corporibꝰ, confirmare videtur.

Concludimus idcirco ex omnibꝰ antecedentibꝰ, caudã huius Cometæ, non exquisitè Solem, sed potiùs Veneris Stellam directè in oppositas à suo capite partes respexisse; ídque non semel, sed toto suæ durationis tempore. Incuruationem verò, quam habere eadem cauda nobis visa est, extitisse per accidens, ob aberrationem visus, eò quòd extremitas caudæ nobis longè propior fuerit, quàm principium ipsi capiti adhærens, Optica ratione ob id obliquationem illam aspectui insinuante.

Atq; hæc fuêre, quæ hoc Capite inquirenda, Mathematicéq; discutienda proposuimꝰ, nunc ad ea, quæ postea tractanda ab initio constituimꝰ, progrediamur.

CAPVT

CAPVT OCTAVVM.

De Inuentione loci siue capacitatis inter Cœlestes Planetarum circuitus, ubi Cometa curriculũ suum commodè absoluere potuit, deq; Hypotheseos constitutione, qua ipsius apparens motus quamproximè excusatur.

EX quo itaque citra omnem controuersiam manifestum hactenus euasit, hoc nostrum Phænomenon nihil cum Elementari Mundo commune habuisse, sed longè Luna sublimius prorsꝰ Æthereum ostentasse incessum, ipsa etiam Cauda respectu certi Astri planè Olympicam perpetuò conseruante Analogiam; residuum nunc, apprimeq; consentaneum videtur, vt ei certum etiam locum in ipsius Ætheris amplissima capacitate deputemus, quò constare possit, inter quos Secundi mobilis Orbes, iter suum direxerit. Æthereus siquidē mundus incredibilem vastitatē complectitur, adeò vt si Elementarem hunc à centro Terræ ad proximos Lunæ limites assumserimus Semidiametrorum Terræ 52 proximè (quarum quælibet habet 860 nostratia vel Germanica miliaria communia) continebitur is in reliqua Secundorum mobilium capacitate, vsque videlicet ād extimam Saturni Stellæ à Terris remotionem, bis centies tricesies quinquies. In quo vastissimo interstitio septem Planetæ suas admirandas & penè diuinas motuum periodos indesinenter exercent; vt nihil dicam de immensa illa Octauæ Sphæræ distantia, quæ proculdubio Saturni remotionibus supremis ingenti intercapedine sublimior est; imò, si Copernici Hypothesibus fides necessariò adhibenda foret, id quod Saturnum & Fixa Sidera intermediat spatium, aliquoties Solis à Terra distantiam (quæ tamen tanta est, vt Elementaris Mundi Semidiametrum circiter vicies vincat) excederet. Aliàs enim Terræ in Orbe magno

annua reuolutio, iuxta ei9 speculationem, respectu octauæ Sphæræ non insensibilis (vt oportet) euaderet. Quare cum tanta & tam incredibili magnitudine prædita sit Cœlestis Mundi Regio, & quia in antecedentib9 saltē generaliter Demonstratur, Cometam hunc intra Ǽthereæ capacitatis limites sese continuisse, non satisfactū videbitur toti9 rei penitiori enucleationi, nisi etiam in qua parte amplissimi illius Ǽtheris, & iuxta quorum Planetarum Orbes cursum suum exhibuerit, atque quo tenore eum confecerit, particulariori limitatione discernatur. Quod vt rectiùs & satis intelligenter concipiatur, de ipsa dispositione Cœlestium reuolutionum, siue totius Mundani Systematis compagine, paulò altiùs ordiundo, nostram ante quadriennium excogitationem, licet eam in Opus Astronomicum reseruare hactenus constitueram, hîc vt aperiamus res ipsa postulat.

Cum animaduertissem veterem illam & Ptolemaicam Cœlestium Orbium distributionem non satis concinnam, & tot tantorumq; Epicyclorum assumtione, quibus habitudines Planetarum ad Solem eorundemq; Retrogradationes & Stationes, cum aliqua parte inæqualitatis apparentis excusantur, superuacaneā, imò has Hypotheses contra ipsa Artis prima principia peccare, dum circularis motus æqualitatem non circa proprium, vt oportuit, sed alienum, alterius videlicet Eccentrici (quem æquantem ob id communiter vocant) centrum, fieri posse inconuenienter admittunt; cumq; vnà considerassem, neotericam ingentis illius Copernici in his ad instar mentis Aristarchi Samij (velut patet ex Libro Archimedis ad Gedionem Siculum Regem de numero arenæ) introductam innouationem, vtut ea quæ in Ptolemaica dispositione superflua dissētaneaq; incidebant, scitè admodum præcaueat, nihilq; contra Mathematica principia delinquat, dum tamen Terræ grossum, pigrum, inhabileq; ad mouendum corpus, haud dissolutiore tenore motus (imò & eodem triplici) quàm Ǽtherea illa lumina agitari statuit, non solùm Physices principiis, sed etiam Authoritati Sacrarum literarum aliquoties Terræ stabilitatem confirmantium

(pro-

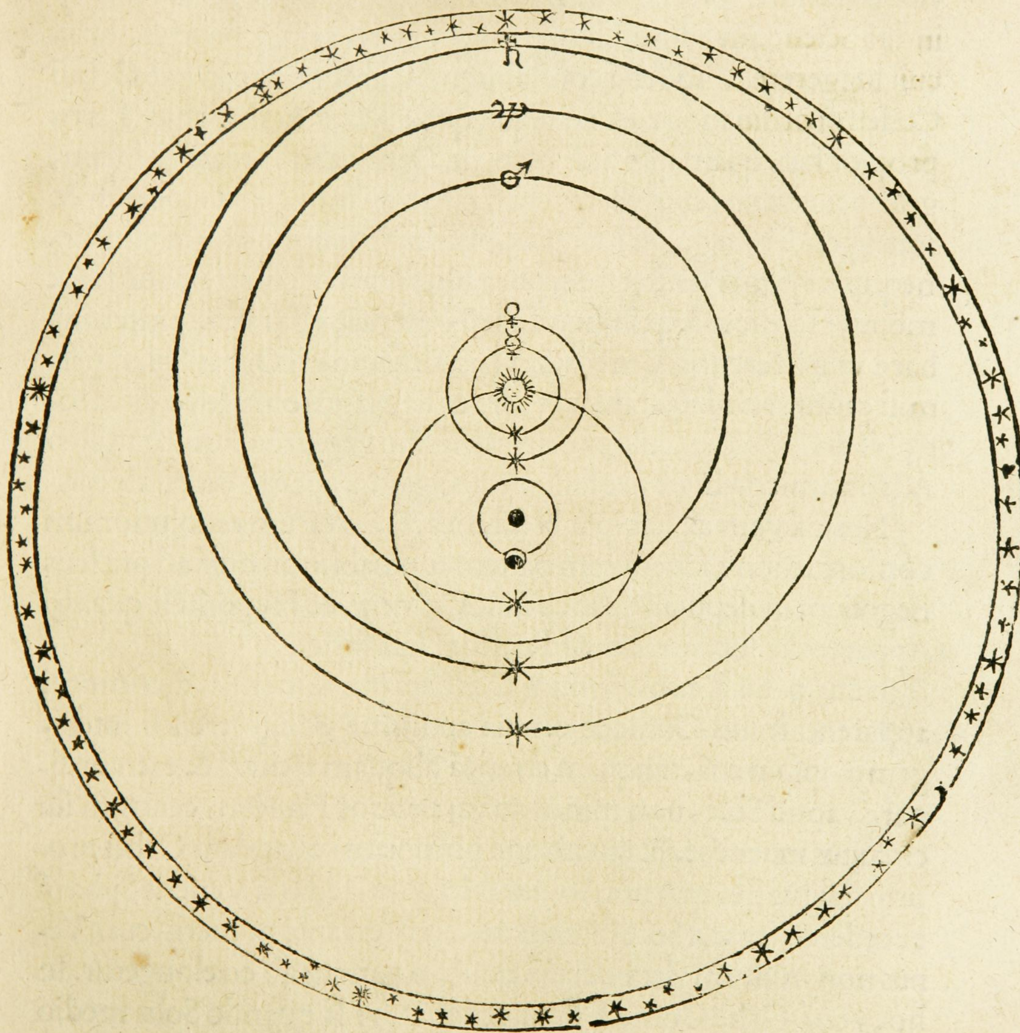
(prout aliàs latiùs diſcutiemus) refragari, vt de vaſtiſsima capacitate inter Orbem Saturni & Octauam Sphæram, quæ prorſus Sideribus vacua hac ratiocinatione redditur, deq; aliis inconuenientiis hanc ipſam Speculationem concomitantibus, nunc non dicã; cum (inquã) vtraſque has Hypotheſes hoc modo non leues abſurditates admittere introſpexiſsem, cæpi mecum altiùs recolere, anne aliqua Hypotheſium ratio inueniri poſset, quæ tum Mathematicè, tum etiam Phyſicè vndiquaque rectè conſtaret, neque etiam Theologicas cenſuras ſubterfugeret, & ſimul apparentiis Cœleſtib9 totaliter ſatisfaceret. Tandemq; quaſi ex inſperato ſuccurrebat, qua conformatione Reuolutionum Cœleſtium ordo commodiſsimè diſponendus veniat, vt omnibus his incongruentiis anſa præcludatur, quam nunc Philoſophiæ Cœleſtis cultoribus breuiter indicatam, communicabo.

Terram, quam incolimus, centrum vniuerſi occupare, nulloq; annuo motu, vt voluit Copernicus, conuolui, cum veteribus Aſtronomis & Phyſicorum receptis Sententiis, atteſtantibus idipſum Sacris inſuper Literis, citra omne dubium ſtatuẽdum cenſeo; iuxta Terram verò omnium Orbium ſecundi mobilis centra verſari, vt Ptolemæ9 & veteres crediderunt, non aſtipulor; ſed ita circuitus Cœleſtes adminiſtrari iudico, vt ambo ſolummodò Mundi luminaria, temporum diſcriminationi inſeruientia, & ſimul remotiſsima omniumque aliarum contentrix Octaua Sphæra, Terram tanquam centrum ſuarum reuolutionum reſpiciant; reliquos verò quinque Planetas circa Solem ipſum, velut proprium Ducem & Regem, gyros ducere, eumq; ſemper in meditullio ſuarum reuolutionum incedentem obſeruare, ita vt ad ipſius circuitum etiam centra Orbiũ, quos circa ipſum deſcribunt, annuatim conuoluantur, aſſeuero. Id .n. non ſolũ in Venere & Mercurio, ob minores eorũ à Sole digreſsiones, ſed etiã in trib9 aliis ſuperiorib9 Planetis locũ habere adinueni. Atq; hoc modo in trib9 his remotiorib9 Planetis, qui vaſtitate ſuarũ circa Solem reuolutionum, Terrã & totum Elementarem mundum, vnaq; Lunam huic conter-

minam includunt, omnis illa apparens motꝰ inæqualitas, quæ veteribus ab Epicyclis, Copernico verò ob motum annuum Terræ contingit, per talem centri Orbis illorum vnà cum Solis annua reuolutione concomitantiam, aptissimè excusatur; & Stationibus ac Retrogradationibus eorum, accessui ad Terram & recessui, apparentiſq; magnitudinis variationi, cæteriſq; eiuſcemodi passionibus, vel prætextu Epicyclorum, vel per assumtionem motus Terræ obortis, occasio sufficiens porrigitur. In Venere autem & Mercurio ipſimet circa Solem circuitus minores & Terram non ambientes, hæc omnia, cum rationem quandam Epicyclorum præſeferre videantur, ſubminiſtrant, vnaque de horum Planetarum ſupra vel infra Solem diſpoſitione, antiquiſsimam diſceptationem dirimunt. Atq; hinc euidens cauſa redditur, cur Solis ſimplex motus omnium quinq; Planetarum motibus, peculiari & certo tenore, neceſſariò commiſcetur; ita vt ad Solis normã omnes Apparentiæ Cœleſtes ſeſe dirigant, iſq; totam Chori Planetarum Harmoniam, tanquam Apollo (quo etiam nomine à veteribus inſigniebatur) in medio Muſarum, moderetur.

Quantũ vero ad reliquas particulariores inæqualitatis apparentis differentias, quas veteres per Eccentricos & Æquantes, Copernicus per Epicycliũ in circumferentia Eccentri, pari cum ipſo reuolutione conuertibile, fieri imaginati ſunt, illæ etiã in hac noſtra Hypotheſi facilè ſaluari poſsunt, ſiue per Circellum competentis magnitudinis in Orbe circa Solem Eccentrico, ſiue duplici Circello in aliquo Orbe concentrico; ita vt non minùs quàm apud Copernicũ omnes circulares motus ſua propria reſpiciant centra, repudiata Ptolemaica diſcohærentia; quemadmodum hæc omnia pleniꝰ & particulariùs explicabimus in Opere, quod de Aſtronomiæ redintegratione (fauẽte ſupremo Numine) elaborare decreuimus; vbi ex profeſso de hac Hypotheſi Cœleſtium motuum agemus, omneſq; Apparentias Planetarũ ipſi apprimè aſtipulari, & rectiùs quàm reliquis hactenus vſurpatis congruere, Demonſtrabimus. Vt verò hæc noſtra in diſpoſitione Orbium Cœleſtium neoterica inuentio melius concipiatur, eius Schema nunc exhibebo. *Nova*

NOVA MVNDANI SYSTEMATIS HYPOTYPOSIS ab Authore nuper adinuenta, qua tum vetus illa Ptolemaica redundantia & inconcinnitas, tum etiam recens Copernicana in motu Terræ Phyſica abſurditas, excluduntur, omniaq́; Apparentiis Cœleſtibus aptißimè correſpondent.

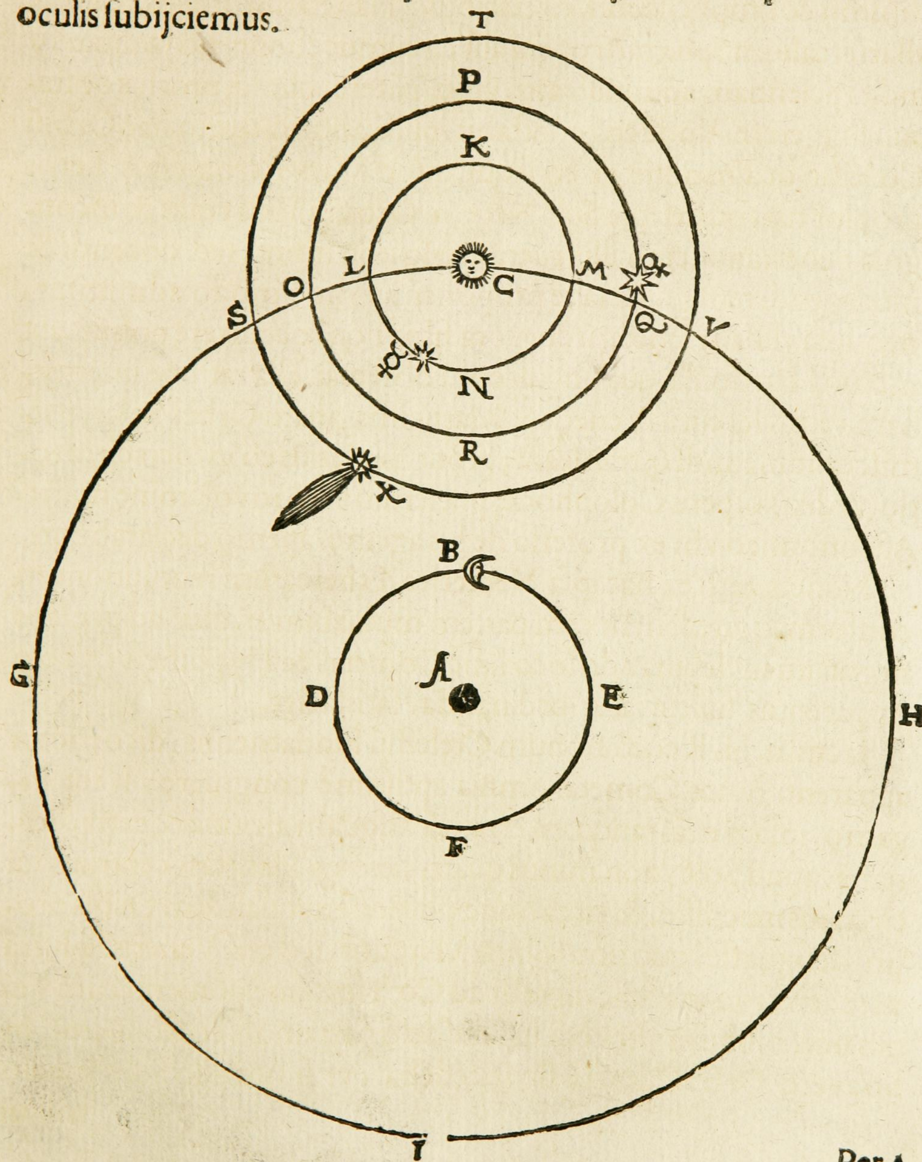


Pleniorem verò huius nouæ Orbium Cœleſtium diſpoſitionis explicationem, inter quædam magna totius præſentis elucubrationis corollaria, circa finem Operis addere conſtitui; vbi per Cometarum motus priùs oſtenſum & liquidò comprobatum fuerit, ipſam Cœli machinā non eſſe durum & imperuiū corpus varijs orbibꝰ realibus confertū, vt hactenus à plerisq; creditū eſt, ſed liquidiſsimū & ſimpliciſsimū, circuitibuſq; Planetarum liberis, & abſq; vllarū realium Sphærarū opera aut circumuectione, iuxta diuinitꝰ inditā Scientiam adminiſtratis, vbiq; patere, nihilq; prorſus obſtaculi ſuggerere. Vnde etiā conſtabit, nullā abſurditatē in hac Orbiū Cœleſtiū ordinatione ex eo ſequi, quòd Mars Acronichus Terris propior fiat, quàm ipſe Sol. Neq; .n. Orbiū aliqua realis & incongrua penetratio (cum illi reuerà Cœlo non inſint, ſed docendi & intelligendi rem gratia ſaltē proponantur) hoc modo admittitur, neq; ipſa vllorū Planetarū corpora ſibi vnquā occurrere poſsūt, aut motuū Harmoniā, quā ſinguli eorū obſeruāt, vlla ratione interturbare, vtut Mercurii, Veneris & Martis imaginarii Orbes Solari permiſceantur, eundēq; tranſeant; prout hæc latiùs eo in loco, circa totiꝰ (vt dixi) Operis Colophonē; præſertim verò in volumine noſtro Aſtronomico, vbi ex profeſſo de his agemꝰ, apertiꝰ declarabitur.

Nunc autem ex hac ipſa Neoterica Ætherearum reuolutionum conformatione, ſaltem eam partem mutuabimur, quæ ad præſens negotium in deputando loco huic Cometæ, & Hypotheſi qua eiꝰ Apparentiis ſuccurratur ordinanda, ſatisfaciet.

Iactis .n. his Reuolutionum Cœleſtiū fundamentis, dico motui apparenti huius Cometæ omnia aptiſsimè congruere, ſi intelligamꝰ, ipſum etiā, tanquam erraticā aliquam aſcititiā & extraordinariā, apud Solē, non minùs quàm cæteros Planetas, centrum ſui circuitus inueniſse, & circa hunc portionem quandam Orbis proprij deſignaſſe, quo non ſolùm Mercurii, ſed etiā Veneris Sphærā excederet; ita vt à Sole digredi ad Cœli ſextantē potuerit, cum Venus non multum vltra octauā eiuſdem partem ab eo elongetur. In hoc verò Orbe Cometa ſic incedebat, vt ſi quando Solis medio motui

motui coniunctus fuisset, in infima Orbis sui parte & Terris proxima constitutꝰ assumatur, atq; hinc per consequentiã Signorum, aliter quàm in Venere & Mercurio viuuenit, versus eiusdẽ Orbis Apogæum perrexisse, centro huiꝰ reuolutionis Solis simplici motui perpetuò concurrente, admittatur. Quæ omnia vt rectiùs percipiantur, nunc orbiũ huc aliquid facientiũ oportunã dispositionem oculis subijciemus.



Per A intelligatur Globus Terræ in centro vniuersi existens, circa quem proximè voluatur Luna in Orbe BEFD, quo tota Elementaris regio comprehendatur. Quòd autem Cometa intra hos limites Lunaris Orbis nullatenus reperiebatur, Capite Sexto à nobis affatim est Demonstratum. Orbis insuper annuus Solis circa Terram reuoluti sit CHIG, in quo Sol repræsentatur iuxta C, apud quem etiam centra omnium Orbium reliquorum quinque Planetarum secundum nostram (de qua dixi) Hypothesium Cœlestiũ innouationem versantur. Cumq; proximè circa ipsum Solem gyretur Stella Mercurij in Orbe LKMN, & paulò vltra hunc Stella Veneris in Orbe OPQR, consentaneum euadit, vt Cometa in Orbe adhuc paulò maiore, pari modo circa Solem descripto, conuoluatur, quo hos ☿ & ♀ Orbes solummodò includat, non autem Lunarem simul cum Terra (vt Martium Sidus in sua reuolutione efficit) siquidem non maiori à Sole digresione quàm 60 partium expatiatus sit. Intelligaturq; hic ipse Orbis, quem Cometæ deputamus, per Circulum STVX, vt sit Cometa ibidem propè X, in quo quasi situ nobis primo suæ animaduersionis tempore conspectus est; habeatq; motum in hoc Orbe in consequentiam Signorum, aliter quàm ♀ & ☿ reuoluuntur, ita vt ab X per S in T circumeat. Centrum verò eiusdẽ Orbis perpetuò Solari consociatum eius motum simplicem obseruet. Atq; hac admissa circuitus Cometæ inter Cœlestes Orbes dispositione, ipsius apparenti motui, qui nobis in A Terra versantibus, cernebatur, satisfieri posse asseuero.

Id tamen animaduertendum, quòd Cometa in hoc ipso circa Solẽ orbiculari ductu, non semper æqualem exhibuerit incessum; sed ab initio, cum in inferiori sui Orbis parte, quæ Terris propinquior est, versaretur, tardiùs mouebatur, postea verò magis atque magis cursum suum augebat; idq; ea lege, vt cum circa IX & X Nouembris vno die dextantem gradus solummodò in hoc suo Circulo confecerit, ad XX eius diem integrum gradum absoluebat. In principio verò Decembris, vltra gradum quincuncẽ

quem

quem motum paululum adhuc ſenſimq; augmentabat, vſq; dum proximis diebus poſt xx Decembris, eundem ad ſeſquialterum gradum perduxiſſet, vltra quem terminum concitationem ſuam non intendebat, ſed paulatim remiſsior reddebatur; adeò tamen lenta variatione, vt vſq; in xxvi diem Ianuarij, quo vltimò à nobis conſpectus eſt, ſaltem quina ſcrupula ſeſquialtero gradui in motu eius proprio, deceſserint. Fuit enim circa finem Ianuarij eius promotio intra diem naturalem denuò vnius gradus cum quincunce, adeò vt per totũ Decembrem & Ianuarium, non alterauerit progreſsum in ſuo Orbe diurnum, niſi ad ſummum 5 ſcrupulis; tam parum tanto tempore abfuit ipſius circa Solem conuolutio ab æqualitate perfecta. In Nouembri verò paulò celeriori variatione eundem indies ferè maiorem reddidit; velut hæc omnia multò pleniùs è quarta ſerie eiꝰ Tabulæ, quam fini ſequentis Capitis ſubiungemus, diſcernuntur.

Fateor quidem, quòd conuenientiùs foret, ſi Cometa in hoc ipſo Orbe per totam ſuam durationem æquali temporis interuallo æquales Arcus confeciſſet. Sic enim reuolutionis ſimplex vniformitas rectiùs conſeruaretur, eâdem videlicet regularitate, qua ipſi Planetæ perpetuam in ſuis circuitibus æqualitatem conſtanter obſeruant. Et licet hæc ipſa, quæ Cometæ accidit in ſua propria circumgyratione inæqualitas, limitari emendarique poſsit, ſiue per centrum Orbis ipſius circa Solem in contrarias partes circulariter & requiſita ratione contortum, ſiue per orbiculare in circumferentia eiuſdem additamentum, cuius beneficio motus nunc inhibeatur, nunc verò relaxetur: tamen quia per talem motionis innodationem negotium hoc, plꝰ obſcuritatis & inuolucri, quàm lucis & promtitudinis acquireret, nolui perplexiorem variorum motuum compoſitionem ad tuendam æqualitatem congerere; præſertim cum minimè conſentaneum ſit, Cometarum tam citò euanida corpora adeò artificioſè compoſitis & multiformiter inuolutis motionum anfractibus obnoxia eſſe. Malui itaque eoſdem Cometæ in ſuo Orbe circa Solem quotidianos greſſꝰ retinere, qualesipſa

experientia nobis ſuppeditabat, nihil obſtante, quòd illi ab initio paululum tardiores erant, poſtmodùm verò celeriores ſucceſsiuo ductu reddebantur; præſertim, cum per maximum & diutiſsimũ ſuæ apparitionis tempus æqualitati propemodùm conſtanti conformarêtur. Nam in Decembri & Ianuario, duob9 integris Menſib9, motus æqualitas non variebatur plus 5 ſcrupulis (vt anteà quoque indicaui) quod ſanè eſt perexiguum & nullius ferè momenti; in ſolo Nouembri, & ſaltem per dimidium quaſi Menſem, alterationẽ ſenſibilem admiſit; adeò vt tantummodò quinta circiter pars totius durationis inæqualitati obnoxia fuerit, reliquæ verò quatuor ab eâdem ferè exemtæ.

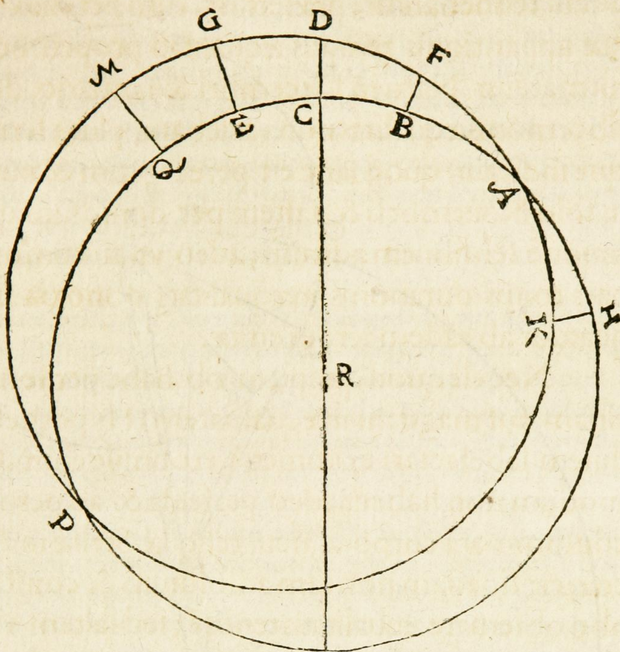
Nec eſt quod quiſpiam ob hanc per ſe non admodum diutinam aut magnam inæqualitatem, Hypotheſeos noſtræ certitudinem labefactari exiſtimet. Veroſimile enim, Cometas, quemadmodum non habent adeò perfecta & ad perpetuam durationem conſummata corpora, ſicut reliquæ Stellæ inde ab initio Mundo coæuæ: ſic etiam non tam adſolutum & conſtantem in ſuis circuitib9 obſeruare æqualitatis tenorẽ; ſed ſaltem velut mimi quidam Planetarum regularitatem vniformem quodammodò æmulantur, non aũt omnimodè aſſequuntur; quod etiã ſubſequentiũ aliquot annorum Cometæ, qui non minùs in Ætherea Mundi Regione verſabantur, nos haud obſcurè docuerunt. Siue igitur Cometa hic noſter non vndequaq; & exquiſitè rotundum ad Solẽ circuitum, ſed aliquantulum oblongiorem, in modum figuræ quam Ouadam vulgò vocant, confecerit, ſiue perfectè quidem circulari tramite, ſed motu per ſe ab initio tardiori, poſteaq; paulatim adaucto inceſſerit, circa Solẽ nihilominus reuerà conuoluebatur, vtut aliqualem inæqualitatem, non tamen confuſam & inordinatam, admiſerit.

His itaq; ſufficienter indicatis, nunc ad ipſam Cometæ Theoriã cum ſuis dimenſionibus & motibus exponendã, nos conferemus.

Verumenimuerò quia planũ Orbis Cometæ non uerſabatur in uno plano cum Ecliptica, ſemita uidelicet Solari, ſed euidenti interuallo ab illa deflectebat, adeo ut hæc duo plana Angulum effecerint P. 29 $\frac{1}{4}$, ſeſeq; mutuò interſecuerint in P. 20 M. 55 ♐, ueluti hæc à nobis Capite Quinto ſunt peruestigata: ante omnia op9 erit illũ apparentẽ motũ, quem habuit Cometa reſpe-

ctu Eclipt-

ctu Eclipticæ, ad ipsum propriũ ipsius orbẽ reducere, ut cursus ipsi9 in plano sui orbis, prout id Octauæ Sphæræ subest, perfici intelligatur, & in eo ipso apparens eius motus dignoscatur, qui uiceuersa ad Eclipticam inde reducendus uenit. Id itaq; commodißimè sequenti figuratione expediemus.



Circulus A Q P H planum Eclipticæ repræsentat. A M F K planum curriculi Cometæ sub Octaua Sphæra. Intersecant aũt se mutuò hæc duo plana in punctis A & P iuxta finem 21 gradus ♐, habentq; inclinationem mutuam part. 29 $\frac{1}{4}$, ut modò dictum est. Apogæum uerò O. bis huius Cometæ, idem eße cum Apogæo Solari in 5 $\frac{3}{4}$ G. ♋, ex nostris Neotericis & accuratis Obseruationibus adinuento, statuim9; ideoq; Perigæum eius in 5 $\frac{3}{4}$ grad. ♑, quod repræsentatur per D. Iam si Arcus aliquis Eclipticæ, Cometæ uel Solis Longitudinem exhibens, ad correspondentem Arcum in ductu Cometæ reducendus erit, sic facilè absoluetur numerorum praxis, quæ in sequentibus multoties usurpanda uenit.

Quoniam Angulus ad A datur perpetuò manens part. 29 $\frac{1}{4}$, & locus intersectionis notus est (ut dixi) idcircò numeretur Longitudo in Ecliptica ab hoc loco, sitq; ea exempli gratia A E, trahaturq; à puncto E normalis respectu Poli Eclipticæ, donec contingat Orbem Cometæ in G; erit itaq; in Triangulo G A E Angulus ad E rectus, cumq; detur Latus E A in certis gradibus & minutis, non ignorabitur illi correspondens G A in ipso Arcu Cometæ. Constat enim sic in Triangulo rectangulo Angulus acutus cum uno Latere, quare Triangulorum rationes reliquum quoduis Latus latère non sinent.

Sic etiam uiceuersa ex dato Arcu Cometæ G A inquiritur illi æquiualens in Ecliptica E A; quemadmodum hæc postea in ipsa Operatione, & Hypotheseos Cometæ per numeros explicatione, manifestiora euadent.

Hac quoq; lege cognoscitur, quòd siquidem Arcus A C in Ecliptica ab intersectione A usq; ad Perigæum ibidem in C, præsupponatur P. 14. M. 50 (talis enim euadit, si subduxeris P. 20. M. 55 ♐ locum intersectionis, à parte 5. M. 45 ♑ Perigæo Solis & Cometa) prouenit A D illi correspondens in Circulo Cometæ P. 16. M. 53, qui perpetuò idem manet. Tantusq; est Arcus quo Perigæum Cometæ in suo proprio tramite remouetur ab intersectione cum Ecliptica, qui nobis postea aliquoties usui erit.

Nè uerò longis utamur ambagibus, propiùs ad rem ipsam accedendum erit, & ad diem XIII Nouembris, quo tempore hic Cometes nobis primũ innotuit, eius Hypothesin adaptabimus, ex-

mus, explicabimusq́; Id quod postea ad quosdam etiam alios dies præstabimus, ita ut ipsis exemplis res quam intendimus, potiùs quàm perplexis uerborum apparatibus, manifestetur. Habet aũt delineatio Hypotheseos Cometæ illi tempori accommodata, se in hunc modum.

Circulus HMF Eccentricum Cometæ in Sphæra Solari repræsentet centro B descriptum; Terra autem sit in A. Eccentricitas uerò AB æqualis Eccentricitati Solis, quam nos crebris & diligentibus aliquot præcedentium annorum Obseruationibus conquisitam, deprehendimꝰ esse part. 360 ferè, qualium BD est 10000. Perigæum eiusdem Eccentrici sit in H, quod nos idem facimus cum Perigæo Solari itidem à nobis adinuento in P. 5. M. 45 ♑ ad uiam Cometæ reducto, ita ut in hac, ab intersectione cum Ecliptica in P. 20. M. 55 ♐, distet P. 16. M. 53. ueluti prius indicauimus. Sit autem centrum Orbis Cometæ D cum simplici motu Solis, uoluaturq́;

Cometa

Cometa in Orbe huic circumſcripto M K C I, cuius Semidiametrum ante omnia inueſtigare oportet, idq; in hunc qui ſequitur modum.

Dum ſolicitè & accurata diligentia motum apparentem Cometæ in ſuo ductu cum ſimplici Solis à nobis adinuento, confero, comperi ad diem ſecundum Decembris, maximam obtinuiſſe eum à Solis medio motu digreſsionem, eamq; effeciſſe part. 59. M. 55, ueluti poſtmodum in Tabula pleniùs patebit. Quoniam uerò ſimplex Solis ad Diem 2 Decembris è noſtra reſtitutione eſt hora 6 completa à Meridie, in 21 grad. 10 M. ♐, idcircò ab interſectione uiæ Cometæ cum Ecliptica, exiſtente, ut dictum eſt, in P. 20 M. 55 ♐ diſtabat P. o. M. 15, hanc tantundem prætergreſſus; quib9 correſpondent in Circulo Cometæ iuxta rationem prius traditam P. o M. 17; his ſubductis à diſtantia Perigæi ab interſectione, quam dixi in ductu Cometæ perpetuò eſſe P. 16 M. 53, proueniunt P. 16 M. 36; illiſq; in hac aſsignata Figuratione coæquatur Arcus D H, qui metitur Angulum D B H, Anomaliæ Eccentrici in ipſo Cometæ ductu numerandæ, inſeruientem.

Porrò, in hoc ipſo Schemate, primùm in Triangulo D A B ex modò inuento Angulo ABD, part. 16. min. 36, & Latere A B ſimili Eccentricitati Solis à nobis repertæ, part. 360, qualium B D eſt 10000, cognoſcitur Angulus A D B Proſthaphæreſin Solis repræſentans part. o. minut. 36 $\frac{2}{3}$, & Latus A D euadit part. 9655, qualium D B 10000. Eſt aũt hæc Proſthaphæreſis ſubtrahenda à motu medio Solis. Itaq; ſi diſtantiam eiuſdem medij loci ☉ ab interſectione ante inuentam part. o. min. 17, qua nimirum hanc prætergreſſus eſt, ab ipſa Proſtaphæreſi ſubtraxerimus, prodibit æquatus locus centri D, diſtans ab eadem interſectione in antecedentia part. o. min. 19 $\frac{2}{3}$. Huic diſtantiæ ſi addatur uerus Cometæ motus, in ſuo ductu itidem ab interſectione cum Ecliptica eo die obſeruatus part. 60. min. 12 (ut patet ex Ephemeride motus eius calci Capitis Quinti adiecta) prouenit in Triangulo D A Q, Angulus D A Q reſpondens diſtantiæ ueri loci Solis & Cometæ part. 60. min. 31 $\frac{2}{3}$. Ex hoc uerò Angulo & Latere A D priùs conquiſito (ut dixi) 9655, & Angulo ad Q exiſtente recto, eò quòd fiat iuxta contactum Circuli (ut patet ex Elementis Geometriæ) innoteſcit Latus D Q part. 8405, quod Semidiametrum Orbis Cometæ, quam inquirere propoſuimus, exhibet in ijs partibus, qualium Semidiameter Eccentrici B D eſt 10000. Atq; hæc Orbis Cometæ dimenſio in cæteris ubiq; retinenda uenit. In tanta enim diſtantia ipſum circa Solem Orbicularem deſcripſiſſe motum apparentijs conſentaneum eſt.

Inuenta itaq; nunc Orbis Cometæ Semidiametro, eius locum apparentem ad propoſitum XIII diem inquiremus hac Methodo.

Medius motus Solis ad huius diei Horam Sextam à Meridie, eſt ex noſtra inuentione in part. 2. min. 27 ♐. Quare reuocando huc eam Figuram, qua inclinatio uiæ Cometæ ad Eclipticam exprimebatur, ſit is in H, Diſtantia ab Interſectione per H A indicata euadit part. 18 min. 28, quibus iuxta ſuperiùs traditum proceſſum congruit Arcus in Circulo Cometæ A K, part. 20. min. 57; huic ſi addatur Arcus remotionis Perigæi ab eâdem Interſectione, qui anteà repertus eſt, & ubiq; permanet P. 16. M. 53, conflatur totus DK, P. 37. M. 50, diſtantiã centri Orbis Cometæ à Perigæo in ſuo tramite indicans, quæ repræſentatur in ipſa Hypotheſeos delineatione per Arcum H D, qui etiam menſurat Angulum Anomaliæ Eccentrici H B D. Quare in Triangulo D A B ex cognito Angulo ad B, & Latere A B ubiq; permanente 360, qualium B D eſt part. 10000, inuenitur Latus A D part. 9719, & Angulus inſuper A D B, part. 1. min. 18, qui metitur Proſthaphæreſin Eccentrici ſubtrahendam.

Sit autem Cometa in Orbe hoc suo circa Solem ducto in K, trahanturq; inde ad centrum Orbis D, & Terram A, lineæ K D & D A. Quia verò distantia Cometæ in hoc Orbe à Perigæo siue loco coniunctionis cum simplici Solis, quæ repræsentatur per Angulum B D K, inuenitur ex Obseruationis correspondentia part. 9. min. 32 (ut patet ex Tabula postea subiungenda) si ab hoc auferatur Angulus A D B prius inuentus part. 1. minut. 18, euadit in Triangulo A D K, Angulus A D K part. 8. min. 14; cumq; ambo Latera ambientia constent, D K Semidiameter Orbis Cometæ 8405, & A D in priori Triangulo inuentum 9719, non ignorabitur Latus tertium K A 1847, quod etiam distantiam Cometæ à Terra exhibet, quæ si in Diametros Terræ competenti modo resoluatur, ea proportione, qua BD iuxta Copernicum continet Semidiametros Terræ 1142, euadit remotio illa Semidiametrorum 211, quam in Tabula penultima serie constituimus. Angulus insuper, in eodem Triangulo, DAK prouenict part. 40. min. 40, à quo si auferatur Angulus D A L æqualis Prosthaphæresi prius inuentæ (sunt enim A L & D B per constructionem Parallelæ) relinquitur Angulus LAK part. 39. minut. 22, qui metitur distantiam Cometæ apparentem à medio loco Solis, idq; in ipsa Cometæ uia. Vt autem hinc uera Cometæ Longitudo, & Latitudo constet, ad Eclipticam reductio instituatur; idq; per Figuram huic negotio superius deputatam, ubi H medium Solis locum notat, G Cometam, cumq; H A prius detur part. 18. minut. 28; & ei correspondens K A, part. 20. min. 57, sublato hoc à K G, P. 39. M. 22, relinquitur A G ostendens motum Cometæ in suo ductu ab Intersectione part. 18. min 25, cui de Ecliptica respondet A E part. 16 min. 12, quæ si addantur ad locum Intersectionis in 20 grad. 55 min. ♐, prouenit uera Longitudo Cometæ respectu Eclipticæ in part. 7. min. 7 ♑, quæ pauculis minutis suam facilè merentibus excusationem ab obseruato loco deficit. Imò, si in Demonstratione loci Cometæ Capite Tertio statim ab initio proposita, adhibeatur uera Longitudo & Latitudo Stellæ inferioris in cornu ♑ (à qua, & Vulturis Lucida, distantia Cometæ capiebatur) qualis in Tabella in fine Secundi Capitis mox antecedente exhibetur (quod nescio qua incuria neglectum est) Longitudo Obseruata cum Hypothesi aptißimè conueniet. Datur præterea per Latus G E, Latitudo ab Ecliptica part. 8. min. 53, quæ sex tantummodò scrupulis obseruata Latitudine minor est.

Atq; sic ex Hypothesi hac Cometæ locum Apparentijs sufficienter consonum ad diem XIII adinuenimus; nunc ad diem XI Decembris idem experiemur, idq; seruato eodem processus tenore, atq; adhibitis earundem Figurarum delineationibus.

Primùm in ea Figuratione, per quam motus respectu Eclipticæ & uiæ Cometæ conciliantur, ubi B medium locum ☉, qui die XI Decembris Hora 6 P M. ex nostris rationibus erat in part. 0. min. 3 ♑, Arcus B A distantiam ab Intersectione indicat part. 9 min. 8, cui in Circulo Cometæ respondet F A, part. 10 min. 26, quo sublato ab A D perpetuò existente part. 16 min 53, remanet D F, part. 6. min. 27. Metitur autem D F in ipsa Hypotheseos delineatione Arcum D H, remotionem uidelicet centri Orbis Cometæ D à Perigæo H.

Postea ad Hypotheseos Figuram accedendo, quoniam in Triangulo DAB cognitus est Angulus A BD per Arcum DH, P. 6. M. 27, & Latus AB ubiq; est 360, prouenit Latus AD 9643, & Angulus ADB, P. 0. M. 14 ½. Præterea in Triangulo DAK, quia Angulus B D K referens Cometæ distantiam in suo Orbe à Perigæo eiusdem medio, est secundum assumtionem motus eius in eodem Orbe, part. 44. min. 21, ut liquet ex Tabula postmodum adijcienda, hinc si auferatur Angulus ADB resultat ADK, P. 44. M. 6 ½, qui metitur motũ Cometæ à sui Orbis Perigæo

uero,

uero respectu Terræ. Cum autem hunc Angulũ duo Latera nota ambiant, D K Semidiameter Orbis Cometæ, & AD prius inuentum 9643, non latebit tertium Latus AK 6873, quod in Semidiametros Terræ redactum efficit Cometæ à Terra distantiam Semidiametrorum 785, ea uidelicet ratione, qua B D 10000 æquiualet Semidiametris 1142. Inuenitur insuper in eodem Triangulo Angulus DAK, part. 58. min. 20 1/2, à quo si auferatur Angulus DAL æqualis ipsi ADB suprà reperto, relinquitur Angulus KAL part. 58. min. 6, qui exhibet Cometæ ueram intercapedinem à medio loco Solis.

Vt aũt hinc ipsi9 apparens positus, tum quò ad planum proprij ductus, tum quò ad Eclipticam habeatur, recurrendum ad eam Figurationem qua hoc negotium perficitur; ubi B medium locũ Solis in Ecliptica repræsentat, G uerò locum Cometæ in suo ductu, sitq; AF (ut antè diximus) part. 10. min. 26, & FG Arcus æqualis Angulo distantiæ Cometæ à medio Solis, quem inuenimus part. 58. min. 6, quibus simul coniunctis, prodit AG part. 68. min 32, distantiam Cometæ in sua uia ab Intersectione cum Ecliptica exhibens. Huic respondet in Ecliptica AE part. 65. M. 44, ideoq; Longitudo Cometæ (si uidelicet addatur Arcus hic AE ad locum Intersectionis in P. 20. M. 55 ♐) prouenit in P. 26. M. 39 ♒, & per Arcum GE dabitur Latitudo ab Ecliptica part. 27. min. 3. Patet itaq; quòd locus eius per Hypothesin inuentus, satis benè consentiat cum eo qui ex Obseruatione prodijt, differentia saltem existente in Longitudine 4 scrupulorum, & in Latitudine duorum, quod est insensibile.

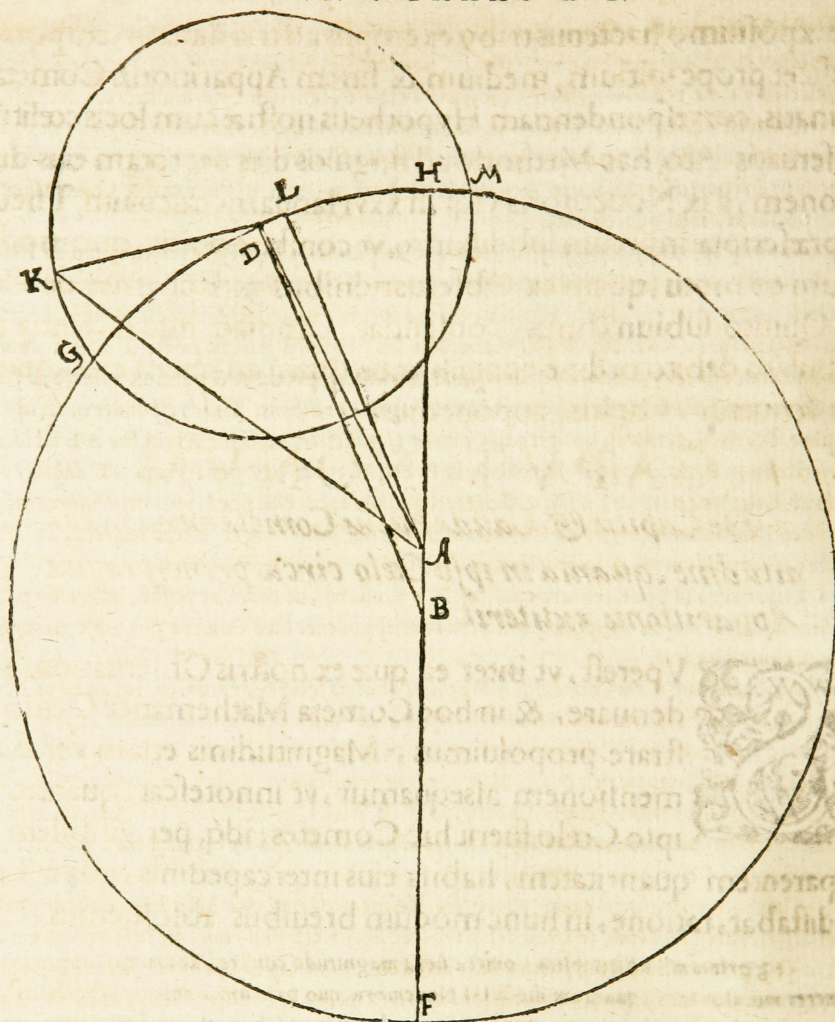
Lubet uerò idipsum tentare ad diem XV Ianuarij, ut constare possit, quomodo paulò ante finem disparitionis Hypothesis nostra cum apparente loco Cometæ per Obseruationem inuento, correspondeat.

Ad dictum itaq; diem, horamq; à Meridie, ut alias semper, sextam, datur in ea quæ huc requiritur, minore Figuratione Arcuum Eclipticæ & uiæ Cometæ habitudines ad se inuicem discernente, medius locus ☉ noster in P. 4. M. 32 ♒ per E indicat9, Distantia uerò ab Intersectione AE in Ecliptica est P. 43. M. 37, cui respondet AG in Circulo Cometæ part. 47. min. 32. Hinc si auferatur Arcus DA perpetuò P. 16. M. 53, relinquitur DG part. 30. min. 39. Huic æquiparatur in altera maiori Hypotheseos Figuratione, Arc9 HD distantiam centri Orbis Cometæ D à Perigæo in H repræsentans.

Conuenientius aũt est eam Hypotheseos delineationem, quæ huic diei quadrat, paulò aliter delineatam exhibere, eò quòd centrum Orbis Cometæ unà cum Sole iam Perigæum Eccentrici præterierit. Erit itaq; Figura huic diei accommoda, qualis proximè subiungitur.

Quoniã autem in sequenti Figuratione ex Arcu HD modò inuento, constat in Triangulo DAB, Angulus ABD, part. 30. minut. 39, & Latus AB est semper part. 360, qualium BD 10000, euadit AD earundem part. 9692, & Angulus ADB part. 1. minut. 5. Deinde in Triangulo DAK constat Angulus ADK hac ratione. Quia secundum assumptionem motus Cometæ in suo Orbe, circuitus à simplici Solis siue Perigæo medio eiusdem Orbis, numeratus, est P. 96. M. 14, prout Tabula posteà indicabit, datur hinc Angulus KDB, cui si addatur Angulus ADB modo repertus, conflatur is quem quærimus KDA, P. 97. M. 19, cuius bina adiacentia Latera nota sunt, AD 9692 unà in priori Triangulo inuentum, & DK Semidiameter Orbis Cometæ 8405; ideoq; tertiũ Lat9 non ignorabitur AK 13612, respondẽte huic distantia Cometæ in Semidiametris Terræ 1554, simulq; innotescit Angulus DAK, P. 37. M. 46, cui si addatur Angul9 DAL æqualis ADB antea inuẽto, manifestatur totus Angul9 KAL, P. 38 M. 51, qui repræsentat distantiam Cometæ apparentem à simplici Solis in ipso Circulo Cometæ, & æquiparatur in minore Figuratione habitudinem tramitis Cometæ ad Eclipticã exhibente, qua priùs usi sumus, Arcui GM.

Quare



Quare cum in ea priùs posita minore Figura, G M (ut modò dixi) sit part. 38. min. 51, & A G in eadem supra innotuerit P. 47. M. 32, si inuicē addantur hi duo Arcus, componitur totus A M, qui motum Cometæ in suo proprio tramite ab Intersectione cum Ecliptica exhibet, P. 85. M. 23. Huic de Ecliptica respondet Arcus A Q, P. 85. M. 52, qui si addatur ad A locum Intersectionis in part. 20. min. 55 ♐, patefacit Longitudinem Cometæ quò ad Eclipticam Q in part. 16. min. 47 ♓, & per Arcum M Q datur Latitudo eiusdem part. 29. min. 11, quæ duo inuestiganda erant. Licet uerò Longitudo per Hypothesin reperta 9 scrupulis minor sit ea quam Ephemeris in fine Capitis Quinti ex Obseruationibus deducta, exhibuit: tamen hæc minutula discrepantia non reputanda uenit. Neq; enim circa medietatem Ianuarij adeò exactā Obseruationem in Cometa, ob nimiam eius tenuitatem, Lunæq; præsentiam, obtinere licuit, quin in sexta parte unius gradus deuiatio non admodum sensibilis obrepere potuerit. Latitudo autem utrobiq; apprimè consentit, differentia saltem unius minuti incidente.

Exposui

Exposuim9 hactenus trib9 exemplis ad tria diuersa tempora, videlicet prope initium, medium, & finem Apparitionis Cometæ ordinatis, correspondentiam Hypothesis nostræ cum locis cœlitùs Obseruatis. Atq; hac Methodo ad singulos dies per totam eius durationem, à ix Nouembris vsq; in xxvi Ianuarij, calculum Theoriæ præscriptæ innixum subduxim9, vt constare posit, quo modo is cum eo motu, quem ex Obseruationibus in Ephemeride Capiti Quinto subiunximus, consentiat. Omniaq; huc facientia in Tabulam debito ordine congesimus, quam ad finem eius, quod iam sequetur, Capitis, apponemus.

CAPVT NONVM.

De Capitis & Caudæ huius Cometæ vera magnitudine, quanta in ipso Cœlo circa principia suæ Apparitionis extiterit.

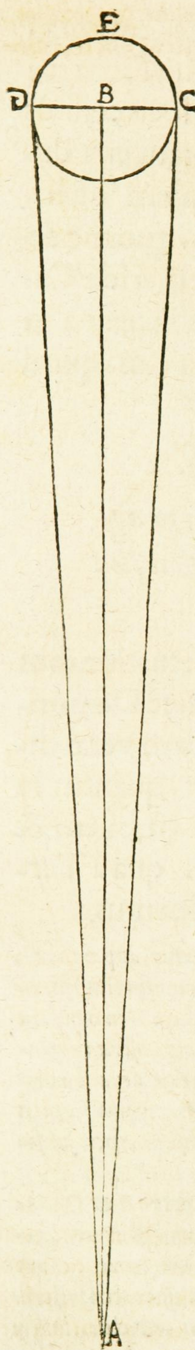


Vperest, vt inter ea quæ ex nostris Obseruationibus deriuare, & in hoc Cometa Mathematicè Demonstrare proposuimus, Magnitudinis etiam veræ dimensionem assequamur, vt innotescat, quantus in ipso Cœlo fuerit hic Cometes; idq; per visibilem & apparentem quantitatem, habita eius intercapedinis, qua à Terra distabat, ratione, in hunc modum breuibus absoluemus.

Vtq; primùm Capitis ipsius Cometæ uera magnitudo constet, aßumatur apparens ei9 diameter minutorum 7, quantam die XIII Nouembris, quo primùm à nobis conspectus est, diligenti animaduersione adinueni; cumq; in antecedentibus ad hunc ipsum diem Demonstrata sit Capitis à centro Terræ distantia Semidiametrorum 211, iuxta Hypotheseos nostræ exigentiam, ideò à superficie Terræ abfuit una Semidiametro minus, ita ut extiterit uera à nobis eo die Capitis Cometæ remotio Semidiametrorum 210. Præsuppoſita itaq; hac ipsius Capitis à Terræ superficie distantia, eaq; quam dixi apparentis magnitudinis mensura, per subsequentem delineationem id quod intendimus manifestabitur.

Sit igitur in proxima figura DEC capitis Cometæ circumferentia, centro B & Quantitate BC orbiculariter descripta. Erat enim ipsum Caput exactè rotundum instar reliquarum Stellarum. Oculus Obseruatoris sit in A superficie Terræ, unde ad ipsum Cometæ caput ducantur tres lineæ, AB ad ipsius meditullium, AD & AC ad circumferentiæ contactum. His præstructis, cum in Triangulo DCA, Latera DA & CA æqualia sint, & eleuationem capitis Cometæ à Terra repræsentent, quam dixi Semidiametrorum fuisse 210, quæ in milia-

 ria com-



ria communia nostratia uel Germanica, resoluta, accipiendo pro qualibet Semidiametro Miliaria 860, efficiunt Miliaria 180600, quorum interuallo Cometa à Terra circa primum effulsionis à nobis animaduersæ diem, remouebatur. Et quoniam Angulus his duobus lineis comprehensus est per Obseruationem minutorum 7, eum enim metitur tota capitis Cometæ apparens diameter, & reliqui duo Anguli sunt æquales ob laterum æqualitatem, erit quilibet eorum part. 89. min. 56 $\frac{1}{2}$, Ergo datur tertium Latus D C Miliarium 368 ferè. Atq; tanta fuit ad diem XIII Nouembris uera capitis Cometæ in ipso Cœlo diameter.

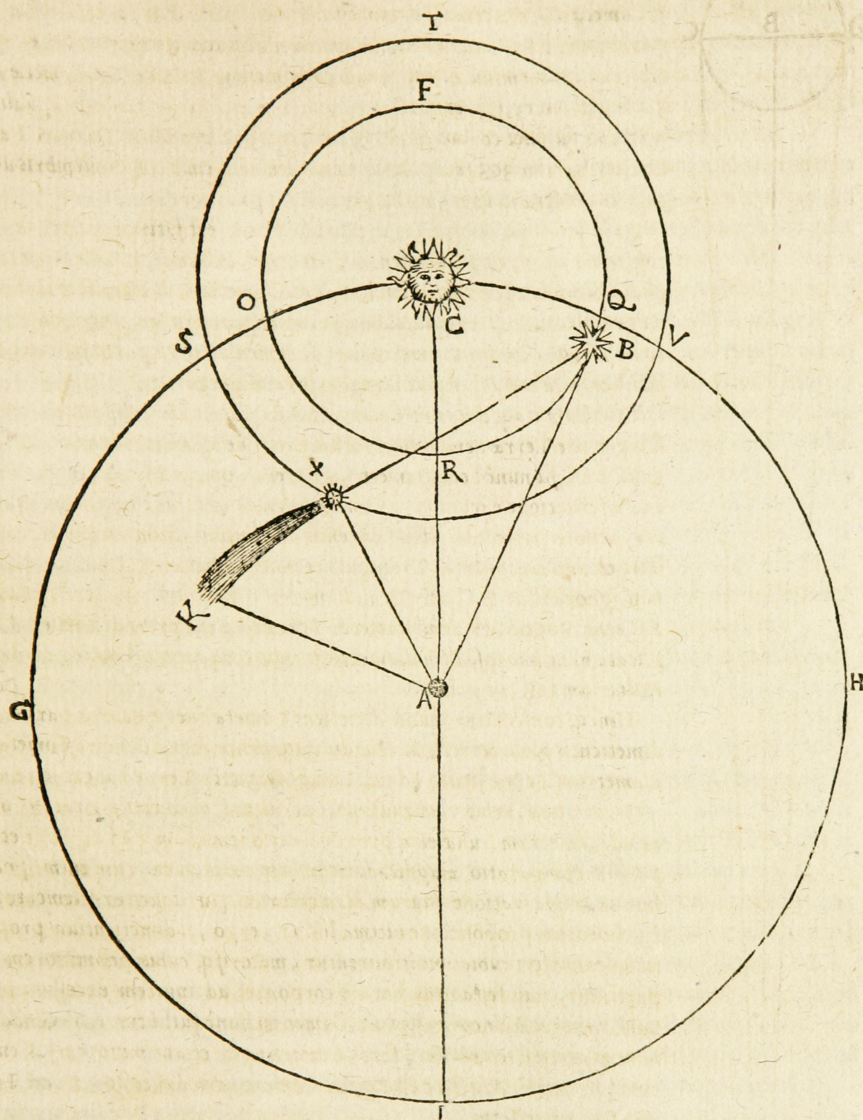
At si quis fortè dubitârit, an linea D C transeat satis propè per centrū capitis Cometæ, & utrum ueram diametrum exhibeat; siquidem contact9 paulò propior esse posit quàm linea per diametrum ducta, licet id in tam magna distantia & exigua diametri capitis Cometæ ad remotionem suā comparatione locum non mereatur: ut tamen omni ex parte huic negotio satisfiat, alia adhuc ratione idem explorare lubet.

Quoniam itaq; datur in Triangulo ABC, Latus A C distantia Cometæ à superficie Terræ Semidiametrorum 210, siue miliarium 180600, & Angulus BAC sit nunc Semidiameter apparens Cometæ M. 3$\frac{1}{2}$, eò quòd tota ex Obseruatione esset min. 7. Cumq; Angulus ad C hìc exquisitiùs assumatur, utpote perfectè rectus (est enim iuxta contactum circumferentiæ) hinc ex uno acutorum in Triangulo rectangulo, alteroq; ei9 Latere datis, non ignorabitur B C uera Semidiameter Miliarium 184 ferè, qualium AC erat 180600, & Semidiameter Terræ 860 (ut priùs dictum est.) Duplicata nunc hac ipsa Semidiametro, prodit tota capitis Cometæ diameter Miliarium 368, ut priùs.

Hincq; consequitur, quòd dimetiens Cometæ fuerit quarta pars cum $\frac{2}{7}$ dimetientis globi terrestris. Euadit itaq; proportio diametri Cometæ ad diametrum Terræ sicut 3 ad 14. Cumq; diameter Terræ habeat se ad diametrum Lunæ, uelut 7 ad 2 iuxta Copernicum, obtinebit diameter Cometæ ad diametrum Lunæ eam proximè rationem quam 3 ad 4. Hinc etiam patebit comparatio magnitudinis horum corporum. Cum enim Sphæræ sint in tripla ratione suarum diametrorum, ut liquet ex Elementorum Euclideorum propositione ultima lib. 12, ergò, si dimetientium proportionales numeri cubicè multiplicentur, maiorisq; cubus per minorem dispartiatur, manifestabitur horum corporum ad inuicem excessus; perq; hanc ratiocinationem colligitur, Cometam hunc fuiße terrestri Globo minorem centies semel cum $\frac{2}{3}$ ferè, Lunari uerò etiam minorem saltem bis cum $\frac{1}{3}$ proximè. Atq; hæc est capitis Cometæ uera dimensio, & ad Terrā atq; Lunam collatio.

Nunc de Cauda videbimus, quæ quoniā, vt Capite Septimo Demonstrauimus, Stellam Veneris in sua eductione perpetuò respiciebat, sequenti figuratione in Demonstranda eius vera longitudine, vtemur.

Sit A Terra, & deinde iuxta dispositionem Orbium antecedente Capite propositam, Sol in C, Veneris Stella ad B, Cometæ Caput X, extremitas caudæ K, sintq; hæc tria cor-



pora Cœlestia in suis ueris locis, quemadmodũ è Terra sub Firmamento conspiciuntur; ita ut Cometæ Longitudo sit in P. 7 min. ♑ , cum Latitudine P. 8. M. 53 Borea, prout ex Hypothesi nostra eius locus in antecedente Capite est inuentus, & XA distantia eius à superficie Terræ sit Semidiametrorum Terræ 210, ueluti ibidem etiam patuit. Verus autem locus ♀ per lineam AB repræsentatus, ex ea quam hactenus assequutus sum in motu eius restitutione, erat

in part. 19. M.50 ♎, cum Latitudine P. 1. M.40 Borea, quod quò ad Longitudinem à Copernici calculo saltem 5 scrupulis, hoc loco, abundat, in Latitudine uerò ab eodem paulò plus semisse gradus deficit. Distantia etiam Veneris à Terra, quam refert linea A B, iuxta nostræ Hypotheseos, & Obseruationum in motu ♀ rationes, erat tunc Semidiametrorum Terræ 1185, licet iuxta Copernici fundamenta ad idem tempus eadem proueniat Semidiametrorum 1165 $\frac{1}{2}$, ideoq; 20 circiter Semidiametris nostra minor.

His præordinatis, ex dato uero loco ♀, & Cometæ positu secundum Longum & Latum hoc modo assumto, per Triangulorum Sphæricorum rationes facilè constabit Arcus magnus, qui metitur Angulũ intercapedinis eorum, isq; peracta supputatione inuenitur P.77. M.11. Atq; hic æquipollet Angulo BAX. Quare in Triangulo hoc XAB rectilineo, quoniam dantur ambo Latera hunc Angulum ad A comprehendentia, AB 1185, XA 210, ut anteà indicatum est, non latebit Angulus BXA, P. 92. M. 38 Deinde in Triangulo KXA, ex noto Latere XA & Angulo KXA per complementum Anguli AXB ad duos rectos cognito, P.87. M.22; assumto insuper Angulo XAK, qui longitudinem caudæ uisam mensurat P.25. (Nam licet inter Obseruationes diei XIII Nouembris referatur Longitudo caudæ saltem 22 graduum: tamen quia extremitas ipsa ob raritatem conspici non potuit, erat ea protensior adhuc q̃; putabatur ad minimum 3 gradibus; quamuis exquisita in his præcisio nec est possibilis, nec etiã admodũm necessaria) non latebit Latus KX Semidiametrorum Terræ 96. Atq; tanta fuit Longitudo uera caudæ in ipso cœlo, q̃proximè. Quod si huic crassitiem eius circa mediam elongationem addere libuerit, ea iuxta antecedentes rationes, assumta priùs eius uisibili densitate, ad prædictum XIII Nouembris, 6 partium (quanta ferè tunc medio modo apparuit) Semidiametrorum Terræ 22 circiter inuenietur.

Præterea in eodem Triangulo KAX datur KA intercapedo extremitatis caudæ & Terræ Semid. 226 $\frac{1}{2}$, quæ hac ratione euadit aliquanto maior, q̃; ipsius capitis remotio; quod circa finem Capitis Septimi non satis anteà animaduersum erat, cum illic maior in principio q̃; fine, caudæ attribuatur à Terra distantia. Nondũ enim hæc omnia per Hypothesin in numeros erant resoluta, sed æstimatione quadam saltem tunc accipiebantur. Quæ tamen discrepantia idipsum quod illic intendebatur, non admodũm labefactat. Nam & hoc modo inæqualis euadit capitis & caudæ à Terra distantia, ut ob id curuaturam aliquam, secundum Optices rationes, in caudæ eductione causari potuerit.

In hunc quidem modum se habuit uera caudæ Cometæ longitudo, si ea respectu Stellæ Veneris protensa intelligatur, uelut nos plurimæ Obseruationes Capite Septimo recensitæ, & Demonstratiuè in numeros redactæ, docuerunt.

Imò non dissimile quiddam in cauda Cometæ anni 82, qui Mense Maio nobis ad Septentriones illuxit, notare licuit. Eius enim caudam etiam à Veneris Stella non à Sole dirigi animaduertimus, adeò ut Retrogradationi Veneris, quæ eius apparitioni coincidebat, obsecundârit, ut Libro sequente plenius suo loco uidebimus.

Veruntamen non satis assequi licet, qua ratione Veneris Sidus caudas horum Cometarum eduxisse credatur, cum per se tam fulgido & efficaci lumine hæc Stella prædita non sit, ut radios aliquos per Cometæ caput uibrare iaculariq; potuerit. Equidem multò uerosimilius esse: à Solis illustri & irradianti potentiq; lumine caudæ protensionẽ formari, siue quòd certa requiratur à Sole distantia, anteq̃; cauda illa in directum eius extendi uideatur, ob rationes aliquas Opticas hactenus nobis incompertas, quæ efficiant caudæ ductũ non semper apparere in ea linea, respectu Solis, qua reuera existit, siue alio quocunq; nondum satis perspecto modo id eueniat.

eueniat. Nolui tamen ab ea caudæ eductione, quam ipsæ Obseruationes respectu Stellæ Veneris exhibebant, recedere; siquidem qua occasione tanta deviatio à directo tramite extensionis respectu Solis, quanta Capite Septimo ostensa est, excusari poßit, hactenus non omni ex parte compertum habeam. Si dies aliquid certi in his docuerit, utiq; lubens uerioribus rationibus & Demonstrationibus ex Optica doctrina prolatis, manus porrigam.

Id aũt hoc loco adiungã, quòd si cauda à Sole reuera procreata fuerit, utut non directè ei oppositas partes petere uisa sit, aliqua Optica in his latente excusatione, tunc secundum rationes prius per Venerem Demonstratas, & asumta eâdem Longitudine eius uisa 25 partium, oportebit ueram ipsius protensionem adæquasse Semidiametros Terræ 95 ferè, quod saltem unica Semidiametro deficit à Longitudine ea, quam e Veneris Stella anteà deduximus. Extremitas uerò caudæ ad Solem hoc modo comparata, remouebitur tantummodò 157 Semidiametris Terræ, atq; sic redditur ipsa quam Capitis distantia propior per Semidiametros 53, quarta scilicet totius intercapedinis parte, quod ijs quæ Capite Septimo circa curuaturam Caudæ adduximus, rectiùs & conuenientius quàm anteà suffragatur.

Hæc de magnitudine uera Capitis & Caudæ ad diem XIII Nouembris sit ostendiße satis. Ad reliquos dies quibus durabat hic Cometes, non lubet hanc calculationem producere; partim quia diameter capitis Cometæ saltem unico illo XIII die Nouembris à me Obseruabatur, & caudæ etiam apparens Longitudo pro ratione Aëris intermedij uario modo sese exhibuit, neque certum tenorem conseruare uidebatur: partim quia totum hoc negotium non satis ratam præcisionem admittat, neq; etiam admodùm necessariam in singulis cognitionem desideret. Verisimile tamen est, Caput & Caudam Cometæ, quemadmodum post diem XIII in apparente magnitudine succeßiue imminuebantur: sic etiam in uera quantitate indies usq; ad totam disparitionem decreuiße.

His itaq; sufficienter circa hæc expositis, nunc Tabulam illã Diariam subiungamus, quam præcedenti Capite polliciti sumus, quæ motus & Apparentias huius Cometæ ad singulos dies totius durationis ex Hypothesi nostra deductas suppeditabit; cuius explicatio in hunc modum se habet.

Declaratio sequentis Tabulæ.

PRIMA COLVMNA *seriem dierum quibus Cometa durauit, exhibet. Referuntur aũt omnes motus ad horam à Meridie sextam, excepto IX Nouembris, ubi ad mediam noctem sequentem pertinent.* SECVNDA. *medium cursum Solis è nostra restitutione numerat.* TERTIA, *Cometæ à Perigæo sui Orbis circa Solẽ, motum exponit.* QVARTA *eius diurnos ibidem progressus distribuit.* QVINTA *digreßionem à simplici Solis sub firmamento in suo tramite mensurat.* SEXTA *eandẽ ab intersectione uiæ eius cum Ecliptica proponit.* SEPTIMA & OCTAVA *Longitudinẽ Cometæ unà cum Latitudine (quæ ubiq; Borea est) respectu Eclipticæ subministrant. Quibus cũ ijs quæ ad finẽ Capitis Quinti in Ephemeride ex Obseruationibus deriuabantur, collatis, Hypotheseos nostræ congruentia perspicitur. Nam maior sexta parte gradus nusq̃; est differentia; quæ præcisio in hoc Cometico negotio sufficit. Nec.n. tanta in Planetarũ cursibus hactenus extricata est.* NONA *distantiã Cometæ à Terræ centro ostendit.* DECIMA *eidẽ Parallaxin quæ fit prope Horizontẽ maximã applicat. Vbi considerandũ, quòd licet circa primos effulsionis dies ea maiuscula fuerit: tamen ob decliuitatẽ Cometæ uersus Horizontẽ, per refractionem ita emendabatur, ut à uero situ respectu centri Terræ (Parallaxi & refractione sese mutuo ferè elidentibus) q̃; minimum deflexerit.*

TABVLA DIARIA è priùs Demonstrata Hypothesi extructa, qua Cometæ singuli motus diuerso respectu accepti, per totam eius durationem numeris exponuntur.

NOVEMBER.

DIES	Simplex ☉ noster. G.	M.	Mot9 Com. in suo Orbe à Perigæo. G.	M.	Mot9 Com. diurnus in suo Orbe. G.	M.	Distantia Cometæ à simplici ☉ G.	M.	Mot9 in suo ductu ab inters. cũ Ecl. G.	M.	COMETÆ respectu Eclipticæ Longitudo G.	M.	Latitudo G.	M.	Distantia à centro Mũdi in Semidiam. Terræ.	Parallaxis ad Horizõtẽ maxima Min.	Sec.
9½	28 ♒	43	6	2	0	55	25	4	0	0	20 ♐	55	0	0	173	19	52
10¼	29	29	6	45	0	56	28	31	4	16	24	39	2	5	179	19	12
11	0 ♐	29	7	41	0	55	32	35	9	26	29	10	4	36	189	18	11
12	1	28	8	36	0	56	36	11	14	8	3 ♑	19	6	52	200	17	13
13	2	27	9	32	0	55	39	22	18	25	7	7	8	53	211	16	18
14	3	26	10	27	0	56	42	11	22	20	10	39	10	42	223	15	26
15	4	25	11	23	0	55	44	38	25	53	13	52	12	19	235	14	39
16	5	24	12	18	0	56	46	46	29	7	16	50	13	45	248	13	53
17	6	23	13	14	0	57	48	38	32	5	19	36	15	3	262	13	7
18	7	22	14	11	0	58	50	19	34	52	22	13	16	13	277	12	25
19	3	22	15	9	1	0	51	51	37	31	24	44	17	19	292	11	46
20	9	21	16	9	1	2	53	10	39	57	27	5	18	17	308	11	10
21	10	20	17	11	1	5	54	21	42	16	29	20	19	11	324	10	36
22	11	19	18	16	1	8	55	24	44	26	1 ♒	28	20	0	341	10	4
23	12	18	19	24	1	11	56	21	46	30	3	30	20	45	360	9	33
24	13	17	20	35	1	14	57	10	48	26	5	27	21	26	380	9	3
25	14	16	21	49	1	17	57	51	50	15	7	17	22	2	401	8	34
26	15	16	23	6	1	19	58	27	51	59	9	3	22	36	423	8	7
27	16	15	24	25	1	21	58	53	53	32	10	40	23	6	445	7	43
28	17	14	25	46	1	22	59	16	55	2	12	14	23	35	468	7	21
29	18	13	27	8	1	23	59	34	56	23	13	43	24	2	492	7	0
30	19	12	28	31	1	24	59	44	57	46	15	2	24	26	515	6	40

DECEMBER.

DIES	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.		Min.	Sec.
1	20	11	29	55	1	24	59	50	59	0	16	20	24	47	539	6	22
2	21	10	31	19	1	25	59	55	60	12	17	38	25	6	563	6	6

DIES	Simplex ☉ noster		Mot. Com. in suo Orbe à Perigæo.		Motus Come. diurnus in suo Orbe		Distantia Cometæ à simplici ☉		Motus in suo ductu ab intersect. cum Ecl		COMETÆ respectu Eclipticæ Longitudo		Latitudo		Distantia à cetro Mundi in Semidiam. Terræ.	Parallaxis ad Horizontē maxima	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.		Min	Sec.
3	22	9 ½	32	44	1	26	59	54	61	19	18	50	25	23	587	5	52
4	23	9	34	10	1	26	59	49	62	23	19	58	25	38	612	5	38
5	24	8	35	36	1	27	59	42	63	23	21	2	25	53	636	5	25
6	25	7	37	3	1	27	59	31	64	20	22	5	26	7	661	5	13
7	26	6	38	30	1	27	59	19	65	15	23	5	26	20	686	5	1
8	27	5	39	57	1	28	59	4	66	8	24	2	26	33	711	4	50
9	28	4	41	25	1	28	58	47	66	58	24	56	26	44	736	4	40
10	29	3	42	53	1	28	58	28	67	46	25	49	26	52	761	4	31
11	0 ♒	3	44	21	1	28	58	6	68	32	26	39	27	3	785	4	23
12	1	2	45	49	1	28	57	44	69	17	27	28	27	11	810	4	15
13	2	1	47	17	1	28	57	21	70	1	28	18	27	20	834	4	8
14	3	0	48	45	1	29	56	57	70	44	29	3	27	28	859	4	1
15	3	59	50	14	1	29	56	31	71	25	29	49	27	36	883	3	54
16	4	58	51	43	1	29	56	5	72	5	0 ♈	34	27	43	907	3	47
17	5	57	53	12	1	29	55	38	72	44	1	19	27	50	931	3	41
18	6	56	54	41	1	29	55	10	73	22	2	1	27	55	955	3	35
19	7	56	56	10	1	29	54	41	73	59	2	44	28	1	979	3	30
20	8	55	57	39	1	30	54	11	74	36	3	26	28	6	1003	3	25
21	9	54	59	9	1	30	53	40	75	11	4	4	28	12	1027	3	20
22	10	53	60	39	1	30	53	8	75	44	4	40	28	17	1051	3	15
23	11	52	62	9	1	30	52	36	76	17	5	16	28	22	1075	3	11
24	12	51	63	39	1	30	52	3	76	49	5	55	28	26	1098	3	7
25	13	50	65	9	1	30	51	30	77	20	6	31	28	29	1121	3	4
26	14	50	66	39	1	30	50	55	77	51	7	6	28	33	1144	3	1
27	15	49	68	9	1	30	50	21	78	22	7	39	28	36	1167	2	58
28	16	48	69	39	1	30	49	47	78	52	8	11	28	39	1190	2	55
29	17	47	71	9	1	30	49	13	79	21	8	43	28	42	1213	2	52
30	18	46	72	39	1	29	48	37	79	49	9	16	28	45	1235	2	49
31	19	45	74	8	1	29	48	1	80	17	9	49	28	47	1257	2	46

IANVARIVS.

DIES	Simplex ☉ noster.		Mot9 Com. in suo Orbe à Perigæo.		Mot9 Com. diurnus in suo Orbe.		Distantia Cometæ à simplici ☉		Mot9 in suo ductu ab interſ. cũ Ecl.		COMETÆ respectu Eclipticæ Longitudo		Latitudo		Distantia à centro Mũdi in Semidiam. Terræ.	Parallaxis ad Horizõtẽ maxima	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.		Min.	Sec.
1	20	44	75	37	1	29	47	26	80	45	10 ✳	22	28	50	1279	2	43
2	21	44	77	6	1	29	46	51	81	13	10	53	28	52	1301	2	40
3	22	43	78	35	1	29	46	16	81	40	11	23	28	54	1322	2	37
4	23	42	80	4	1	29	45	40	82	6	11	52	28	57	1342	2	35
5	24	41	81	33	1	29	45	2	82	30	12	20	28	59	1362	2	32
6	25	40	83	2	1	29	44	25	82	55	12	48	29	1	1382	2	29
7	26	39	84	31	1	28	43	49	83	20	13	17	29	2	1402	2	27
8	27	39	85	59	1	28	43	12	83	44	13	45	29	3	1422	2	24
9	28	38	87	27	1	28	42	35	84	8	14	12	29	4	1442	2	22
10	29	37	88	55	1	28	41	58	84	32	14	39	29	5	1462	2	20
11	0 ♒	36	90	23	1	28	41	22	84	55	15	6	29	6½	1481	2	18
12	1	35	91	51	1	28	40	45	85	18	15	32	29	8	1500	2	16
13	2	34	93	19	1	28	40	8	85	40	15	57	29	9	1518	2	14
14	3	33	94	47	1	27	39	30	86	2	16	23	29	10	1536	2	13
15	4	32	96	14	1	27	38	51	86	23	16	47	29	11	1554	2	12
16	5	32	97	41	1	27	38	13	86	44	17	11	29	12	1572	2	11
17	6	31	99	8	1	27	37	35	87	5	17	35	29	12⅔	1589	2	10
18	7	30	100	35	1	27	36	58	87	26	17	59	29	13	1606	2	8
19	8	29	102	2	1	27	36	20	87	46	18	22	29	13	1623	2	7
20	9	28	103	29	1	26	35	42	88	6	18	45	29	14	1640	2	6
21	10	27	104	55	1	26	35	5	88	26	19	8	29	14	1656	2	5
22	11	26	106	21	1	26	34	27	88	45	19	30	29	14½	1672	2	3
23	12	26	107	47	1	25	33	49	89	4	19	52	29	14¾	1688	2	2
24	13	25	109	12	1	25	33	10	89	23	20	13	29	15	1703	2	1
2[illegible]	14	24	110	37	1	25	32	33	89	42	20	34	29	15	1718	2	0
25	15	23	112	2			31	56	90	●	20	55	29	15	1733	2	0

Hæc non tam hiſce duobus Capitibus, quam toti priori huius Libri parti coronidis loco adijcere voluim9, nunc poſteriorẽ aggrediemur.

CAPVT

CAPVT DECIMVM.

IN QVO VNICO HVIVS TOTIVS LIBRI *SECVNDA PARS* COMPREHENDITVR.

Tractans de Aliorum in hoc Cometa Obseruationibus & Sententiis, quatenus cum ipso Cœlo ac Rei Veritate congruant, vel ab his discrepent, earundemq; cum nostris inuentis collatione.

IN omnibus iam præmissis nouem Capitibus, quibus priorem huius libri partem absoluimus, solummodò ea egimus, quæ ex proprijs nostris Obseruationibus in hoc Cometa, quò ad eius apparentias Parallaxéisque peruestigandas attinet, in medium proponenda censuimus; restat, vt hoc decimo & vltimo Capite, aliorū etiam animaduersiones & placita, quatenus cum Cœlo & nostris inuentionibus consentiant, vel ab illis discrepent, vnà discutiamus, quò rei inquirendæ certitudo, eò manifestiùs probabiliúsque fidem mereatur. Licet enim ea, quæ in antecedentibus à nobis constituta, & è certis Obseruationibus Geometricè Arithmeticéq; Demonstrata sunt, adeò rata & infallibilia existant, vt qui contradicere audeat, nihil aliud agat, quàm Artium harum & inuictæ, quæ in ijs permanet, Veritatis se rudem & ignarum palàm profiteatur; Attamen, quia non defuêre, præsertim inter Germanos, Viri excellenter eruditi, & rerum Mathematicarum inprimis gnari, qui è suis quibusdam Obseruationibus, quas se etiam cœlitùs, in hoc Cometa, obtinuisse affirmarunt, Geometricè non minùs quoque Demonstrare conati sunt, hunc Cometam, in Elementari Mundi Regione, infra Lunam progenitum fuisse, adeò vt Parallaxin in Circulo Altitudinis 5 proximè partium, ex illorū placitis obtinuerit; idcircò nodum omnem non satis plenè adhuc resoluisse videbor, nisi etiā ea, quæ ab alijs diuersimodè se habere

prolata sunt, quatenus locum non mereantur, & nostris assertionib9 quippiam derogare nequaquam sufficiant, certissimis rationib9 dilucidè ostendero; præsertim, cum res quælibet non penitùs & sufficienter explicata confirmatáq; credatur, nisi etiã dubia omnia, & quæcunq; in contrarium adferri queant, omnimodè præsecentur, iisq; ritè & rationabiliter præueniatur. Præterea licet hæ Artes Mathematicæ, adeò per se firmæ inconcussæq; basi insistant, vt nulla Authoritate (idq; præ alijs ferè omnibus Scientijs & Facultatibus, prærogatiuæ eximiæ loco obtinent) vel consensu aliorum indigeant; siquidem ijs, quatenus rectè intelligantur, fidẽ derogare, à quoquã qui sensu omnium hominum communi polleat, nullaten9 præsumi potest; Nihilominus, quia ea quæ in hac materia, Geometricis rationibus infallibiliter quidẽ Demonstrãtur, dedomena tamen nonnulla, per Obseruationes sensuum visualium & Organorum idoneorum adminiculo factas, requirunt, in quib9 nisi exactissima adhibeatur præcisio, facilis in minimis quibusdam lapsus subrepit, qui postea, vbi ad Praxin Geometricam deuentum fuerit, in intolerabilem excrescat deuiationem; Ideóq; Demonstrationes ipsæ, vtut Geometricè quidem rectè se habeant, nequaquam tamen in ijs, quæ astruunt, pro ratis recipiendæ veniant, nisi ipsæ etiam Obseruationes, quib9 fundantur, omni sensibili vitio careant; Idcirco hac in parte, aliorum etiam Peritorum animaduersiones, qui Mechanicè negotium exquisitis Instrumentis tractare, diutina crebráq; experientia edocti sunt, non negligendum certitudini confirmandæ subsidium adferunt. Quapropter, hoc vltimo Capite, tum eorum Obseruationes & ratiocinationes, qui nobiscum Cometam hunc æthereum fuisse, & Parallaxin longè minorem obtinuisse, quàm quòd infra Lunã eius cursus concedi possit, rectissimè senserunt, tum etiam eorum, qui contrarium huic assertioni inducere non dubitarunt, in medium proferre, & pari bilance, ad Veritatem sibi vbique consonam, tanquam ad Lydium lapidem conferre probaréq; decreuimus, idq; absq; omni præiudicio, & cuiusquam

immodesta

immodesta vel arrogante reprehensione, sicubi ab illis à Scopo petito aberratum fuerit. Neque etiam Authoritati vel æstimationi alicuius, hac in parte, quidpiam derogare, sed saltem Veritatis ipsius, sepositis omnibus dubijs & contrarijs, penitiùs & certiùs patefaciendæ gratia, hanc collationem instituere necessarium duxi. Non tamen omnia, quæ in aliorum Scriptis, pro vel contra in medium adferri possunt, particulariùs & minutim expendere animus erit; id siquidem, nimia & perplexa prolixitate, admodum tædiosum foret, & peculiare nec exiguum volumen, per se requireret, sed saltem principaliora & generaliora, maximéq; ad rem facientia, præserrim in ijs, quæ ad Parallaxes Cometæ enucleandas (in quibus totius ferè negotii cardo vertitur) requiruntur, expendam, & Veritatis latentis penetralia, quatenus ita se habeant, vel minùs, pro virili apertiùs reserabo. Quia verò hoc totum Caput, per eorũ quæ continebit copiam, in multò maiorem, quam vllum ex antecedentibus excresset magnitudinem, vt ob id non immeritò alteram huius libri partem illud nuncuparim; idcirco ne sua prolixitate nimium pareat fastidium, commodiùs iudicaui, illud bifariam distinguere, ita vt in priori membro eorum Obseruationes & placita, è quibus colligitur, Cometam hunc supralunarem extitisse, quíq; nostris assertionibus hac in parte astipulantur, in medium proferam; in posteriore, de iis, qui diuersimodè senserint, pariter ea quæ maximè ad rei Veritatem excutiendam faciunt, propositurus.

Huius Capitis postremi MEMBRVM PRIMVM, in quo de eorum inuentis & placitis agitur, ex quibus Cometam hunc supralunarem extitisse, nobiscum verissimè statuitur.

ILLVSTRISSIMVS PRINCEPS GVILHELMVS LANDTGRAVIVS HASSIAE, &c.

AB Illustrissimo Principe, Domino GVILHELMO HASSIÆ LANDTGRAVIO, meritò exordiendũ, non solùm ob id, quòd

 ipsius

ipsius Celsitudinis præeminens dignitas & Honor idipsum exigat, sed vna etiam, quia ipsius Celsitudo, non minùs Doctrina & eximia in hac sublimi Arte cognitione, quam præcipua dignitate & Illustri prosapia, alios huic addictos plurimum antecellit, exactioribúsque insuper Machinis, vtpotè è solido metallo apprimè elaboratis, Apparentias Cœlestes, longè certiùs, quàm cæteri huic exercitationi incumbentes (quibus etiam sumtuũ penuria eò perueniendi viam præcludit) explorare consueuit. Ea itaque, quæ ipsius Celsitudo in huius Cometæ Obseruationibus, Casselis per sua Instrumenta cœlitùs acceptis, mecum clementer communicare non dedignabatur, nunc ordine recensebo, & deinde nonnulla, quæ ex his deriuari possunt, Geometricè excutiam, vt consensus cum nostris eò planiùs innotescat. Licet verò, in his ipsis Obseruationibus, paucorum scrupulorum deflexus facilè incidere potuerit, præsertim cum eius Celsitudo tunc temporis non adeò exactis & correctis Organis vteretur, atque ea sunt, quæ postea confici curauit, vt ex ipsiusmet Celsitudinis ad me datis literis colligere licet: tamen, quia differentia adeò magna esse nequit, vt eorum, quæ hinc concludere intendimus, Veritatem labefactet, idcirco, nihil prorsus in his immutare voluimus, sed eodem modo eas recensebimus, quemadmodum à dicto Illustrissimo Principe mihi sunt transmissæ.

Enumeratio Obseruationum Illustrissimi Principis GVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE, *&c. In hoc Cometa anni 77, quales mihi ab ipsius Celsitudine sunt communicata.*

DIE XI. NOVEMBRIS (inquit Illustrissimus Princeps in chartis ad me missis) apparuit Cometa magnus, quem statim Obseruare conatus sum; antequam autem Instrumenta rectificarem, occidit, adeò vt diligentia debita eo die non sit Obseruatus. Quæ verò aliquatenus obtinebátur, in hunc modũ se habent:

H. M.

TEMPVS H. M.	Azimuth Occi. G. M.	Altitudo G. M.
6. 7.	55. 40.	4. 12.
6. 8½.	56.20.	4. 5.
6. 14½.	57.20.	2. 14.

DIE XVI. NOVEMBRIS.

	Tempus H. M.	Azimuth Occ. G. M.	Altitudo G. M.
	4. 56.	33. 0.	24. 20.
	4. 59½	34 0.	24. 0.
	5. 23½.	40. 0.	21. 50.
	6. 6.	50. 0.	17. 10.
	6. 10.	51. 0.	16. 38.
	7. 11.	64. 0.	8. 50.
	7. 13½.	64. 30.	8. 30.
	7. 16	65. 0.	8. 10.
Finis caudæ	7. 19.	50. 40.	16. 40.

Longitudo caudæ 17 Grad. Latitudo 6 Grad. 30 min. vbi erat latissima.

DIE XVII. NOVEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth Occi. G. M.	Altitudo G. M.
5. 9.	35. 30.	25. 12.
5. 11½.	36. 0.	25. 6.
5. 38.	42. 30.	22. 32.

DIE XX. NOVEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth Occ. G. M.	Altitudo G. M.
6 49.	58. 0.	19. 45.
6. 50½.	58. 30.	19. 29.

DIE XXI. NOVEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth Occi. G. M.	Altitudo G. M.
5. 20.	36. 0.	31. 10.

TEMPVS H. M.	Azimuth Occi. G. M.	Altitudo G. M.
5. 24¼.	37. 0.	30. 50.
5. 27½.	38. 0.	30. 30.

DIE XXIIII. NOVEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth Occ. G. M.	Altitudo G. M.
5 9½.	32. 0.	36. 0.
5. 13¾.	33. 0.	35. 46.
6. 32.	54. 0.	27. 20.
6. 36½.	55. 0.	26. 50.
7. 57½.	73. 0.	15. 40.
7. 59¾	73. 30.	15. 15.

DIE XXV. NOVEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth Occi. G. M.	Altitudo G. M.
5. 14.	33. 0.	36. 50.
5. 15½.	33. 30.	36. 40.
5. 17½.	34. 0.	36. 30.
5. 23½.	36. 0.	35. 50.
5. 56¾.	45. 0.	32. 30.
5. 58½.	45. 30.	32. 20.
6 0.	46. 0.	32. 10.

DIE XXX. NOVEMBRIS.

	Tempus H. M.	Azimuth Occ. G. M.	Altitudo G. M.
	5. 12½.	33. 30.	40. 55.
	5. 14¼.	34. 0.	40. 45.
	5. 16.	34. 30.	40. 35.
	5. 17¾.	35. 0.	40. 30.
Initiū caudæ.	5. 37.	41. 0.	38. 30.
Finis caudæ.	5. 38.	28. 0.	43. 10.

Tempus		Azimuth Occ.		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
6.	3.	48.	0.	35.	50.
6.	4½.	48.	30.	35.	35.
6.	6.	49.	0.	35.	13.
6.	13½.	51.	0.	34.	30.

DIE I. DECEMBRIS.

	Tempus		Azimuth Occi.		Altitudo	
	H.	M.	G.	M.	G.	M.
	6.	34.	56.	40.	32.	25.
	6.	36.	57.	0.	32.	20.
	6.	45.	59.	25.	31.	0.
	6.	45¼.	59.	45.	30.	50.
Finis caudæ.	7.	28¾.	47.	0.	38.	30.
	7.	49.	74.	0.	22.	0.
Finis caudæ.	7.	50.	53.	30.	36.	30.

DIE II. DECEMBRIS.

Tempus		Azimuth Occi.		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
6.	59.	63.	0.	29.	45.
7.	3.	64.	0.	29.	12.
7.	7¼.	65.	0.	28.	38.
8.	33¼.	83.	30.	15.	55.
8.	45.	84.	0.	15.	25.

DIE III. DECEMBRIS.

Tempus		Azimuth Occi.		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
5.	45.	45.	0.	39.	10.
5.	49¼.	46.	0.	38.	40.
5.	52¾.	47.	0.	38.	10.
7.	3¼.	65.	0.	29.	30.
7.	8¼.	66.	0.	29.	0.

Die

Die VI. Decembris.

Tempus		Azimuth Occi.		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
6.	35½.	60.	0.	34.	12.
6.	40.	61.	0.	33.	40.
6.	44.	62.	0.	33.	8.
8.	58¾.	90.	20.	13	18.
9.	0¾.	90.	50.	12.	50.

Die XXX. Decembris.

	Tempus		Azimuth Occi.		Altitudo	
	H.	M.	G.	M.	G.	M.
	7.	26½.	88.	40.	24.	50.
	7.	28.	89.	0.	24.	33.
	7.	29.	89.	10.	24	25.
Extrem: caudæ	7.	30.	87.	0.	27.	30.
	7.	41.	91.	30.	22.	25.
	7.	42½.	91.	50.	22.	13.
	8.	0.	95.	5.	19.	35.

Prouenit itaque ad hunc diem Longitudo caudæ Cometæ, P. 4, M. 10.

Hæ ſunt Obſeruationes huius Cometæ, quas dictus Illuſtriſſimus Princeps mihi tranſmiſit, eáſque in Arce ſua Caſsellana habuit, vbi Poli Altitudinem, tunc temporis, per eadem Inſtrumenta adinuenerat, P. 51, M. 18, licet poſtea, exactioribus & renouatis Organis, eandem vno ſcrupulo maiorem deprehenderit. Nolui tamen hac in parte quicquam variare, præſertim, cum vnicum illud ſcrupulū, rei, quam intendimus, Veritatem non impediat. Ex his igitur animaduerſionibus cœlitùs ab ipſius Celſitudine habitis, nonnullas, quas exactiores commodioréſque iudicauero, ſeligam, eáſque Geometricè & Arithmeticè, vt Phænomena huius Cometæ certiùs & planiùs innoteſcant, in hunc qui ſequitur modum, expendam.

Primò,

Primò, Ex quibusdam datis Azimuthis & Altitudinib9, vnà cum tempore assignato, Longitudinē & Latitudinem Cometæ inuestigabo, assumto loco Solis, qualem propriæ nostræ Tabulæ, in ipsius è correctioribus Obseruacionibus restituto cursu, exhibent, & seruando tenorem, quo Capite Secundo, præsertim in Stellula quæ est in dextro genu Pegasi, vsus sum; vbi ex Azimutho & Altitudine ad certum temporis momentum datis, locóq; Solis cognito, primùm Declinationem & Ascensionem Rectam, & ex his deinde Longitudinem & Latitudinem inquirebam. Id saltem animaduertendum, quòd locus Solis, quem hîc applicuimus ex Neoterica restitutione, præcisior est eo, quo in antecedentibus Capitibus, sicubi eius notitia requirebatur, vsi sumus. Nam illo tempore, nondum maiora illa Organa parata erant, quibus omnia postea longè subtiliùs demensus sum. Sic etiam Declinatio maxima nunc assumitur, P. 23, M. 31, quaternis scrupulis maior quàm in prioribus; eò quòd postmodum eam tantam esse, vel potiùs dimidio adhuc scrupulo maiorem, adinuenerim. Ne verò, in recitandis Angulis & Lateribus prouenientibus in hac Pragmatia, nimia prolixitate tædium lectori pariam, saltem ipsas Ascensiones Rectas & Declinationes, vnà cum his superstructis Longitudinibus & Latitudinibus, summatim commemorabo. Qui supputationis Triangularis processum desiderat, hæc ipsa adhibeat ad ea, quæ citato Capite & loco, in dicta Stella ad genu Pegasi, explicuimus. Videbit sanè omnia, quò ad numeros, in hunc modum, prout referemus, prouenire.

Die XI. Novembris, Hora 6. M. 7, loco Solis è proprijs nostris Tabulis existente, P. 29, M. 16½ ♏, ex Azimutho Cometæ à Meridie versus Occasum, P. 55. M. 40, & Altitudine, P. 4. M. 12, prouenit ipsius Declinatio, P. 17. M. 8, Austr. Ascensio Recta, P. 269. M. 18, & Longitudo eius in P. 29. M. 18 ♐, cum Latitudine, P. 6. M. 32 Borea; quod, quò ad Longitudinem, mediocriter benè cum nostra annotatione quadrat. In Latitudine

 euidenter

euidenter ab ea discrepat. Sed ipse Illustrissimus Princeps opportunè admonet, huius diei Obseruationem non satis diligentem esse, eò quòd Instrumenta non maturè erant debito modo composita. Idipsum inde etiam facile liquet, quod sequens Obseruatio Hora 6. M. 8½, in Azimutho, P. 56. M. 20, & Altitudine eius, P. 4. M. 5 habita, præbeat Longitudinem, P. 29. M. 2 ♐, & Latitudinem, P. 6. M. 39 Boreã, Cometæ loco in anteriora prolato; id quod fieri non poterat, siquidem motus eius perpetuò erat in Signorum consequentiam. His itaq; relictis, sequentes Obseruationes scrutabimur.

Die XVI. Novembris, Hora 4. M. 56, Sole in P. 4. M. 18½ ♐ versante, ex Azimutho, P. 33. M. 0, & Altitudine, P. 24 M. 20, datur Ascensio Recta Cometæ, P. 286. M. 8½, vnà cum Declinatione, P. 8. M. 58½, & Longitudo, in P. 16. M. 25 ♑, Latitudo, P. 13. M. 38 Borea; quòd in Latitudine, cum nostris numeris ferè consentit, & in Longitudine etiam, si temporis diuersi ratio habeatur, vix 5 vel 6 desiderantur scrupula.

Eodem die Hora 4. M. 59½, ex Azimutho, P. 34. M. 0, & Altitudine, P. 24. M. 0, prouenit Declinatio, P. 8. M. 59, & Ascensio Recta, P. 286. M. 4, Longitudo verò Cometæ in P. 16. M. 20 ♑, cum Latitudine, P. 13. M. 36 Borea, quod etiam à nostra annotatione non multum recedit, nisi quòd Longitudo nunc sit anterior, quàm priùs 5 scrupulis, cum potiùs posterior esse deberet. Idcirco oportet hanc Obseruationem non satis fuisse exactam, quod ea quæ Hora 7. M. 13½ fiebat in Azimutho P. 64. M. 30, & Altitudine, P. 8. M. 30, manifestiùs comprobat. Euadit enim tunc Longitudo Cometæ in P. 16. M. 33 ♑, cum Latitudine, P. 13. M. 54 Borea; hîc in Latitudine nimium est.

Hora 7. M. 16, ex Azimutho, P. 65. M. 0, & Altitudine, P. 8 M. 10, prouenit Longitudo, P. 16. M. 35 ♑, cum Latitudine, P. 13. M. 59 Borea, quæ adhuc nostram quasi quarta parte gradus excedit.

Die XVII. Novembris, Hora 5. M. $11\frac{1}{2}$, Sole per nostros numeros versante in G. 5. M. 20 ♐, ex Azimutho P. 36. M. 0, & Altitudine, P. 25. M. 6, prouenit Declinatio Cometæ, P. 7. M. 18 Merid. & Ascensio eius Recta, P. 288. M. $49\frac{1}{2}$, ideóque Longitudo in P. 19. M. 21 ♑, cum Latitudine, P. 14. M. $57\frac{1}{2}$ Borea. Longitudo hæc præcisè cum mea quadrat, præsertim si pro dimidia ferè hora interualli temporis & Meridianorũ 4 adijciantur scrupula motus Cometæ intermedij, & Latitudo etiam in ipso scrupulo consentit. Vnde hanc Principis Obseruationem oportet inprimis fuiße diligentem.

Parallaxeos Cometæ Indagatio PRIMA.

VT verò, tam per hanc, quàm per antecedentes, Parallaxin etiam Cometæ scrutemur, adhibebimus eam, quæ antecedente die facta est in tali ferè Altitudine; vnde Parallaxis, si quæ aderat, etiam consimilis erat. Huic negotio apta primùm se offert ea, quæ Hora 4. M. $59\frac{2}{3}$ fiebat in Altitudiue 24 gradum, ex qua prouenit (vt dixi) Longitudo Cometæ in P. 16. M. 20 ♑, qui hoc die in Altitudine 25 partium, elapsis Horis $24\frac{2}{3}$ fuit in part. 19. minut. 21 ♑; ergó promotus est interea Cometa iuxta Zodaici Longitudinem, grad. 3. minut. 1. Quare, præcedente die, ab Obseruatione facta Hora 4. M. $59\frac{1}{2}$, vsque in vltimam Hora 7. M. 16, interuallo Horarum $2\frac{1}{4}$ proximè, procedere proportionaliter vero motu debuit scrupulis ferè 17. At ex Obseruatione deprehensus est (vt patet ex antecedentibus) interea confecisse 15 scrupula, ita vt Parallaxis eius motum verum saltem duobus scrupulis retardarit, cum tamen multò plus eum inhibuißet, adeò vt quasi Stationarius visus fuißet Cometa, si vel in concauo Orbis Lunaris extitißet, nedum longè infra in suprema Aëris Regione, vt ex ijs, quæ Capite Sexto, circa Lunarem distantiam, suo loco Demonstrauimus, si ea pari modo huc applicentur, manifestum euadit.

Et si priorem Obseruationem Hora 4. M. 56, vnà in consilium adhibuerimus, prouenit motus apparens vsque in Horam 7. M. 16, interuallo Hor. 2⅓, minutorum 10; vt hoc modo, 7 proximè scrupulis, ratione Parallaxeos, inhibit9 fuerit Cometæ curs9, quod licet illum proximiorē multò, quam antea, Terris reddat, nequaquam tamen tam propè admoueat, vt Sphæram Lunarem assequi possit, velut citatis Rationibus experienti facilè constabit. Nullatenus itaque ex his Obseruationibus, die XVI & XVII factis, concludi poterit, Cometam hunc Elementarem, & infra Lunam extitisse, sed potiùs longè supra hanc, in ipso Æthere, locum sibi vendicasse; quod hac prima Ratione, ex motu Longitudinis diuersimodè accepto, explorare intendebamus.

Deinde, ex Obseruatione *DIEI XX. NOVEMBRIS*, Hora 6. M. 50½, in Azimutho, P. 58. M. 30, & Altitudine, P. 19. M. 29, ~~loco~~ Solis ex nostris numeris reperto in P. 8. M. 27½ ♐, prouenit Cometæ Declinatio, P. 2. M. 44 Meridionalis, & Ascensio Recta, P. 295. M. 45⅓, ideóque ipsius Longitudo patet in P. 27. M. 13½ ♑, cum Latitudine, P. 18. M. 22 Borea; quod quò ad Longitudinem, non plus 6 vel 7 minutis nostram assignationem excedit, si temporis intermedij & Meridianorum habeatur ratio, in Latitudine etiam, vix quinis, pari modo, abundantibus scrupulis; quæ differentia non magni momenti censenda venit, præsertim, vbi hac via, ex Azimuthis & Altitudinib9, adhibito tempore, locus inquiritur. Multa enim incidere possunt, quæ à Scopo petito, pauculorum scrupulorum deuiationem inducant, sed videbimus etiam, quid sequens dies ferat.

DIE XXI. NOVEMBRIS, Hora 5. M. 24¼, ex Azimutho Cometæ, P. 37. M. 0, & Altitudine eius, P. 30. M. 50, loco Solis nobis existente in P. 9. M. 25 ♐, euadit per supputationem Triangularem, vt priùs institutam, Declinatio, P. 1. M. 39 Austrina, & Ascensio Recta, P. 297. M. 40, atq; ob id Longitudo in P. 29. M. 25 ♑, Latitudóque, P. 19. M. 4 Borea; quod non adeò multum à nostris inuentis discrepat.

DIE

DIE XXIIII. NOVEMBRIS, Hora 5. M. 9½, ex Azimutho, P. 32. M. 0, & Altitudine, P. 36. M. 0, locóque Solis nostro in P. 12. M. 27½ ♐, redditur Cometæ Declinatio, P. 1. M. 42 Borea. Ascensio Recta, P. 302. M. 58, Longitudo in P. 5. M. 41½ ♒, cum Latitudine, P. 21. M. 13 Borea; ídq;, quò ad Longitudinem, circiter sexta parte vnius gradus, à nostra annotatione abundat, in Latitudine, pars quarta gradꝰ deficit, quod suam facilè meretur excusatione. Sed & eodem die, ad Horā 5. M. 13¼, pari ratione, prouenit Longitudo in P. 5. M. 50 ♒, & Latitudo, P. 21. M. 15; hic, quò ad Latitudinem, paulò propius nostris inuentis acceditur, sed in Longitudine, maior quàm antea, differentia existit. Sic etiam ex Obseruatione ad horam octauam facta, Latitudo vix 6 vel 7 scrupulis à nostra discrepat, sed in Longitudine nimium prouenit, ita vt differentia tertiam partem vnius gradus excedat. Quare ad diem sequentem nos conuertemus, vt exactiorem huius discriminis dijudicationem illinc petamꝰ.

DIE itaque *XXV. NOVEMBRIS*, Hora 5. M. 14, ex Azimutho, P. 33. M. 0, & Altitudine, P. 36. M. 50, loco Solis proueniente, iuxta proprium calculum, in P. 13. M. 29 ♐, prodit Declinatio, P. 2. M. 45½ Borea, & Ascensio Recta, P. 304. M. 42½. Vnde Longitudo in P. 7. M. 47 ♒, Latitudo, P. 21. M. 49 Borea. Hæc Longitudo, à nostra abundat saltem sexta parte vnius gradus, Latitudo verò deficit quadrante partis. Sed diligentior videtur sequens Obseruatio, Hora 5. M. 23½ habita, in Azimutho P. 36. M. 0, & Altitudine, P. 35. M. 50. In hac enim prouenit Ascensio Recta P. 304. M. 28½, & Declinatio, P. 2. M. 41, ideóque Cometæ Longitudo in P. 7. M. 31 ♒, cum Latitudine, P. 21. M. 57 Borea; quod, tum ad Longitudinem, tum ad Latitudinem, nostræ Obseruationi propiùs accedit, differentia in vtrisq; octona scrupula non excedente, quod tolerabile, in tali processu, omnino videtur.

Parallaxis Inquisitio SECVNDA.

PRo Parallaxi verò Cometæ, ex eius motu hisce duobus diebus competente, enucleanda, primò cursum eius diurnũ, ab vna consimili Altitudine præcedentis diei in alteram sequentis, constituemus hoc modo: Conferentes Longitudinem diei XXIIII, Hora 5. M. 9½, cum ea, quæ die XXV, Hora 5. M. 23½ obtinebatur, vtrobique in Altitudine 36. part. dabitur differentia motus diurni, secundum Longitudinem Eclipticæ, P. 1. M. 50. Si verò eam, quæ Hora 5. M. 13¾ die antecedente, ad illam, quæ Hora 5. M. 14, interlapsis exactè 24 horis, die sequente contingebat, applicemus, prodibit motus diurnus, P. 1. M. 57 pauló priore maior. Nec refert, quòd in antecedente die Cometa vnico gradu fuerit decliuior, siquidem hoc nihil prorsus, in ijs, quæ intendimus, importat. Assumemus itaque intermedium quasi motum diurnum, P. 1. M. 54, qui etiam cum nostro apprimè consentit (nec etiam tria vel quatuor in motu diurno alterata scrupula, propositum negotium sensibiliter variant.) Ergò, cum cursus diurnus verus fuerit, Grad. 1. minut. 54 proximè (qualem enim habuit Parallaxin antecedente die, eandem & sequente, siquidem vtrobique in consimili Altitudine Obseruabatur, vnde differentia inter loca vtrobique visa æquatur differentiæ inter eadem, si forent, vera) huic si adhibuerimus Longitudinem Cometæ, quæ videbatur præcedente die, Hora 8, in Altitudine, P. 15¼, quando multò maiorem necessariò ingereret Parallaxin, si illi multum obnoxia foret, inueniemus, quod ab Hora 5. M. 13¾, vsque in Horam 7. M. 59¾, cursus Cometæ verus esse debuerit scrupulorum 13. At per Obseruationem, fuit in antecedente tempore Longitudo Cometæ in P. 5. M. 50 ♒, in sequente, in part. 6. minut. 6 ♒, vt interea promotus sit per apparentiam 16 scrupulis, quod ternis promotionem diurnam excedit, cum potius motus interea apparens, si parallaxis sensibilis huic Cometæ adfuisset, qualis

vel in Lunari Orbe contingit, adeò tardus extitiſset, vt Cometa nihil ferè promoueri viſus fuiſset, nedum vt ternis ſcrupulis plus iuſto proceſsiſset, velut ex ſupra citatis locis patet. Nec Refractionis inſinuatio, hoc loco aliquid dubij infert, ſiquidem in vltima Altitudine eleuabatur Cometa paulò vltra 15 gradus, quo in ſitu Refractio perexigua euadit, víxque terna illa ſcrupula, quibus Cometa debito celerior videbatur, adæquare poteſt, vt hac ratione, adhibita etiam Refractione, curſus apparens cum motu verò, ab Altitudine grad. 36 ferè, in Altitudinem 15 partium planè conſenſerit, quod nullatenus fieret, ſi aliquam ſenſibilem obtinuiſset hic Cometa Parallaxin. Quare, vel nullam habuit, vel adeò exilem, vt vix in ſenſus caderet; ideóque minimè omnium infra Lunam, in Orbe Elementari verſabatur, ſed longè ſupra hanc, non multum à Solari Sphæra remotus incedebat, vel ſanè in loco aliquo his intermedio, ita tamen, vt magna intercapedine Luna ſublimior extiterit.

Quòd ſi priorem Obſeruationem *DIEI XXIIII DECEMBRIS*, vnà in conſilium adhibuerimus, inueniem9 ab Hora 5. M. 9½, vſque in Horam 7. M. 59¾, interuallo Horarum 2. M. 50 proximè, promotum Cometam, ſecundum Obſeruationem, ad minus 24 minutis, cum tamen, iuxta exigentiam motus veri & diurni, promoueri ſaltem debuiſset 14 ſcrupulis ad ſummum; vt ob id apparens motus viſus ſit 10 minutis (quod aliqua Obſeruationis incuria factum eſse arbitror) vero & debito maior, nedum vt minor, prout Parallaxis ſenſibilis exigit, redderetur. Quare ne hæc quidem Obſeruatio priori refragatur, imò potiùs plùs quàm neceſse erat, eam confirmat.

DIE

Die xxx. Novembris, Hora 5. M. 12½, ex Azimutho P. 33½, & Altitudine, P. 40. M. 55, aſsumto loco Solis noſtro in P. 18. M. 35 ♐, prodit Cometæ Declinatio, P. 6. M. 44 Borea, & Aſcenſio eius Recta, P. 310 M. 47⅓, vnáque eius Longitudo in P. 15. M. 15 ♒, Latitudo, P. 24. M. 3½ Borea, quod, quò ad Longitudinē, quaſi ⅕ gradꝰ noſtra numeratione eſt vlteriùs, in Latitudine ferè ⅓ gradus deficit. Sic, eodē die, Hora 6. M. 3, ex Azimutho P. 48. M. 0, & Altitudine, P. 35. M. 50, prouenit eius Longitudo, in P. 15. M. 31 ♒, & Latitudo, P. 24. M. 9; hoc loco Longitudo paulò adhuc plus à noſtris inuentis recedit, ſed Latitudo eò magis appropinquat. Adhibui itaque & tertiam Obſeruationem, Hora 6. M. 13½ factam, in Azimutho, P. 51. M. 0, & Altitudine, P. 34. M. 30, vbi euadit Longitudo eius, in P. 15. M. 18 ♒, & Latitudo, P. 24. M. 4. Sed & hic, eadem ferè reperitur à noſtra annotatione differentia, qualis in prima Obſeruatione contingebat, quæ tamen non adeò magna eſt, quin propter diuerſum inter nos Obſeruationis modum, excuſationem facilè mereatur.

Decembris Die I. Hora 6. M. 34, per Azimuth datum, P 56. M. 40, & Altitudinem, P. 32. M. 25, ex loco etiam Solis adhibito, in P. 19. M. 40 ♐, inuenitur Aſcenſio Recta Cometæ, P. 311. M. 55, & Declinatio, P. 7. M. 22 Borea, hincque eiꝰ Longitudo proſilit, in P. 16. M. 38 ♒, Latitudo, P. 24. M. 20; idque noſtram denotationem, in Longitudine, quaſi quadrante gradus excedit, in Latitudine ferè dimidio gradu ab ea deficit. At ſi Obſeruationem Hora 7. M. 49 factam, vnà expenderimus, proueniet ex Azimutho, P. 74. M. 0, & Altitudine, P. 22. M. 0, Longitudo in P. 16. M. 49 ♒, cum Latitudine, P. 24. M. 33, quod quidem, quò ad Longitudinem, paulò plus, quàm antea, meam annotationem ſuperat, ſed in Latitudine, multò propiꝰ accedit, ita vt nunc vix hîc ſit differentia quadrantis gradus, quæ priùs ferè dimidium attingebat. Vnde liquet, Altitudines haſce, atq; Azimutha, vel etiam tempora adaptata, non vbiq; ſatis ſcrupuloſè, & ea, qua par erat præciſione, accepta eſse. *Paral-*

Parallaxeos Inuestigatio TERTIA.

NIhilominus & hic experiemur, conferendo hunc & antecedentem diem, vtrum aliqua sensibilis parallaxis huic Cometæ adfuerit. Motus diurnus verus ex collatione euadit, G. 1. M. 19, quod nostris numeris quasi in minuto consentit; ideóque die antecedente, ab Hora 5. M. 12½, in Horam 6. M. 13½, interuallo vnius Horæ, motu vero promotus fuisset hic Cometa, M. 3⅓, quod in ipsis scrupulis motui apparenti quadrat. Fuit enim is in priori Obseruatione, P. 15. M. 15 ♒, in posteriori, P. 15. M. 18⅓, ita, vt differentia vtriusque inueniatur M. 3⅓, exactè eadem quam cursus verus diurnus exigit. Ex quo igitur promotio apparens, ab Altitudine partium proximè 41, in Altitudinem 34½, planè consentiat cum motu vero, necessarium erit, huic Cometæ vel nullam, vel prorsus insensibilem adhæsisse Parallaxin. Quòd si Obseruationē Hora 6. M. 3 factam, vnà considerauerimus, res in maius absurdum deducetur, adeò vt multò plùs quàm debuisset, promotus inueniatur, nedum vt ratione euidentis alicuius Parallaxeos, cursum suum sensibiliter inhibuerit. Refractio in his nihil impedimenti ingerit; fuit enim Altitudo postrema & minima, vltra 34 gradus, vbi illa prorsus insensibilis euadit.

DECEMBRIS DIE II, Hora 6 M. 59, ex Azimutho Cometæ, P. 63. M. 0, & Altitudine eius, P. 29. M. 45, adhibito nostro Solis loco, in G. 20. M. 42 ♐, prouenit Ascensio Recta Cometæ, P. 313. M. 15, & Declinatio, P. 8. M. 6 Borea, ideóque Longitudo, P. 18. M. 16 ♒, Latitudo, P. 24. M. 39; vbi Longitudo nostrā annotationē quasi dimidio gradu, excedere videtur, Latitudine etiā fermè tantundē deficiente. Adhibentes idcirco penultimā eiusdē diei Obseruationem, factā Hora 8. M. 33¾, in Azimutho, P. 83. M. 30, & Altitudine, P. 15 M. 55, prouenit Longitudo, in P. 18. M. 24 ♒, quod adhuc pauló vlteriùs, quàm antea, à nostris numeris deuiat, sed Latitudo eò propiùs accedit; euadit enim illa, P. 24. M. 54, differens saltem à nostra quinta parte gradus.

Die III. Decembris, In prima Obseruatione, quæ erat Hora 5. M. 45, fuit Azimuth, P. 45. M. 0, Altitudo, P. 39. M. 10; ideóque, assumto loco Solis, vt prius, in P. 21. M. 40 ♐, prouenit Ascensio Recta, P. 313. M. 30. & Declinatio, P. 8. M. 38 Bor: item Longitudo, P. 18. M. 43 ♒, Latitudo, P. 25. M. 4 Borea. Hæc Longitudo saltem 7 scrupulis, à nostris numeris deficit, à quibus Latitudo, quasi ⅓ gradus superatur. Et mirum sanè videri potest, Longitudinem ex his Obseruationibus, diebus aliquot præcedentibus, vbique nostris inuentis maiorem aliquantulum extitisse; Nunc verò ex hac annotatione, minorem eandem inueniri; quod inditio est, has Azimuthorum & Altitudinum, aut etiam temporis simul accepti, animaduersiones, non vndiquaque exactas esse. Sed & eiusdem diei vltimam Obseruationem expendemus, quæ facta est Hora 7. M. 8¾, in Azimutho, P. 66. M. 0, Altitudine, P. 29. M. 0. Colligitur itaque Longitudo Cometæ, in P. 19 M. 24 ♒, cum Latitudine, P. 25. M. 14 Borea. Hæc Obseruatio rursus, in Longitudine, meam assignationem quasi semisse gradus excedit, cum prius ea minor fuerit. At Latitudo propius nostræ accedit, ita vt sexta parte gradus ab illa saltem deficiat.

Parallaxis Perscrutatio Quarta.

SI nunc *Diei II & III Decembris* Obseruationes inuicem conferemus, inueniemus cursum diurnum verum ab Hora 6. M. 59 *Diei II Decembris*, in Horam 7. M. 8¾ *Diei III*, cum vtrobique esset Cometa in consimili Altitudine 29 proximè graduum, prouenientem G. 1. M. 8, quod non multum à vero distat; ideóque fuisset die II, ab Hora 6. M. 59, in Horam 8. M. 33, interuallo Horæ 1. M. 34, motus verus Cometæ M. 4½, at si eundem apparentem, ex Obseruatione vtroque tempore facta, conferemus, euadet ille interea 8 minutorum, duplo ferè maior, quàm ratio diurna vera exigit, cum potius multò minor, vel planè nullus extitisset, si vel in Orbe Lunari hic

Cometa cursum suum absoluisset. Patet itaque, & hac quarta ratione, nullatenus ex his Obseruationibus elici posse, Cometam hunc Elementarem extitisse, sed potiùs in altissimo Æthere, motus sui normam exhibuisse.

Decembris die VI, Hora 6. M. 35½, ex Azimutho Cometæ, P. 60. M. 0, & Altitudine, P. 34 M. 12, locóque Solis, vt suprà dato, in G. 24. M. 46 ♐, euadit Cometæ Declinatio, P. 10. M. 22½ Borea, & Ascensio Recta, P. 316. M. 26½. Quapropter erit Longitudo eius, P. 22. M. 22 ♒, Latitudo, P. 25. M. 49; quæ duo, hoc loco, non multùm à nostra designatione differunt, adeò, vt in Longitudine, vix dena abundent scrupula, in Latitudine, quasi tertia pars gradus. Adhibendo verò Obseruationem eiusdem diei vltimam, quæ facta est Hora 9. M. 0¼, in Azimutho, P. 90. M. 50, & Altitudine, P. 12. M. 50, loco Solis tum existente, in P. 24. M. 52½ ♐, prouenit Cometæ Declinatio, P. 10. M. 30, & Ascensio Recta, P. 316. M. 57, ideóque ipsius Longitudo, in P. 22. M. 56 ♒, & Latitudo, P. 25. M. 47 Borea; vbi sanè mirum videtur, quòd cum Longitudo, ex his Obseruationibus, priùs post medium sextæ, nostra inuenta, saltem denis scrupulis excesserit, nunc iuxta Horam nonam, plus dimidio gradu remotior euadat. Quod Obseruationib9 hisce minùs exquisitis imputandũ venit. Id tamẽ tantũ abest, vt Cometæ huic sensibilẽ Parallaxin assuat, vt potiùs in contrariũ quid probet, cum mot9 interea apparens multò maior reddatur, quàm itineris diurni (qui erat saltẽ vnius gradus) mensura efflagitat.

Die XXX. Decembris.

AD hunc vltimum Obseruationis Cometæ diem, eius locum etiam inquiremus, vt constare possit, quatenus cum nostris inuentis consentiat, vel ab ijs discrepet, idque potissimum notum reddemus, ad primam eius diei Obseruationem, factam Hora 7. M. 26½, in Azimutho, P. 88. M. 40, & Altitudine, P. 24. M. 50 quando loc9 Solis, secundũ nostras rationes, fuit in P. 19. M. 20 ♑,

 Euadit

Euadit itaque Cometæ Declinatio, P. 18. M. 20 Borea, & Ascensio eius Recta, P. 329. M. 39½, hincque eruitur Longitudo in P. 9. M. 1 ♓, Latitudo, P. 28. M. 41 Borea; quod sanè, quo ad Longitudinē, non vltra quartam gradus partem, à nostra annotatione deficit, & in Latitudine adeò consentit, vt differentia saltem reperiatur ternorum scrupulorum.

Ad horum dierum præscripta momenta, placuit Illustrissimi Principis Obseruationes sub numerorum Praxin reuocare, ex quib9 satis euidenter patet, ne vno quidem tempore, motum eius talem apparuisse, vt Parallaxin tantam, qua sublunaris redderetur, insinuarit. Imò vbique contrarium ostendebat, & cursum apparentem, ferè semper maiorem reddebat motu vero, qui potiùs minor, per Parallaxin, si qua sensibilis affuisset, fieri debebat. Nostras insuper annotationes, in Longitudine & Latitudine Cometæ, satis benè se habere, vnà ex his comprobatur. Nam licet aliquantulum subinde hæ à nostris discrepent, tamen differentia non adeò magna euadit, quò minùs per modum Obseruandi ex Azimuthis & Altitudinibus, adhibito tempore, quæ ratio mihi semper minùs certa visa est, excusari queat. Et ipse Illustrissimus Princeps in literis ad me datis, cum has Obseruationes communicaret, se aulico Mathematico (qui assiduam & diligentem curam, in his præcisè indagandis, adhiberet) tunc temporis destitutum fuisse, asseuerat; & ipsius Celsitudo ob Reipublicæ administrandæ onera, his tractandis non vbique vacare sufficiebat. Atq; hæc erant, quæ primò ex his indagare ab initio constituimus.

Secundò, Quia verò nonnulli in Germania, Parallaxin hui9 Cometæ, iuxta Methodum à Regiomontano traditā, per bina diuersa Azimutha, illisq; competentes Altitudines, cum temporis teruallo interea elapso vnà cognito, indagantes, eam ad quinos circiter gradus dilatarunt: Idcirco operæprecium facturus videor, si eadem ratione, ex his Illustrissimi Principis GVILHELMI Obserua-

Obſeruationibus, eius rei experimentum inſtituero, vt Veritas ipſa conſpectiùs eluceſcat. Licet autem nonnulla, in his ipſis Obſeruationib9, quò minùs exactæ amuſsi vndiquaq; reſpondeant, vel ipſo Illuſtriſsimo Principe id fatente, deſiderentur, ſunt tamē eiuſmodi, vt longè anteferendæ (meo iudicio) veniant aliorum conſimilibus inuentis. Inſtrumenta enim Illuſtriſsimi huius Principis, è ſolido conſtant Orichalco, & ſolerti adhibita diligentia, elaborata ſunt. Horologia etiam in promtu habet, quæ ſcrupulorum primorum portiunculas ſubtiliter diſtinguant, & affabrè confecta, circuitum diurnum, quam proximè continuo æqualíque motu æmulentur. Vtrum autem cæteri, qui ex Altitudinibus & Azimuthis, vnà cum tempore intermedio, Obſeruationē, vt Parallaxes huius Cometæ ſcrutarentur, pari ſedulitate inſtituerunt, támq; certis mediorū adminiculis inſtructi, negotiū hoc aggreſsi ſint, non immeritò dubitatione dignum arbitror. Siquidem, qualibus communiter Mathematici vtantur Inſtrumentis, ſatis perſpectum habeam, quibus etiam ſumtuum penuria, ad tam Nobilium Organorum conſtructionem abſoluendam, qualia prænominatus Illuſtriſsimus Princeps in vſu habet, facultatem præcludit. Longè itaq; plùs fidei adhibendum cenſeo ijs, quæ ex his Landtgrauianis animaduerſionibus deriuari poſsunt, quàm ijs, quæ ab alijs Mathematicis, qui tam excellentibus deſtituuntur Obſeruationum adminiculi, prolata exiſtunt.

Quapropter, ex his Illuſtriſsimi Principis Obſeruationibus, ad ſeptenos dies, per diuerſa Azimutha & Altitudines, cum tempore interlapſo, iuxta Regiomontani ratiocinationem, periculum faciemus, an aliquam, & quantam habuerit hic Cometa Parallaxin, & vtrum ea tanta eſſe potuerit, quantam nonnulli Aſtronomiæ addicti in Germania, (quidam etiam eorum, & ſimilibus præſuppoſitis, eadémque Demonſtrationis Methodo vſi) ſcriptis prodiderunt. Ne igitur negotium hoc diutiùs differatur, eius expoſitionem ſequenti proceſsu aggrediar.

Sequitur Inquisitio Parallaxium huius Cometæ, ex Azimuthis & Altitudinibus, cum tempore intermedio, datis, ex Illustrissimi Principis GVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE *Obseruationibus, iuxta normam à Regiomontano olim præscriptam, exquisita & diligenti supputatione instituta.*

DIE XVI. NOVEMBRIS.

PRimò, Ex Animaduersionib9 DIE XVI NOVEMBRIS habitis, Hora 4, minuto 56, in Azimutho, P. 33. M. 0 Occidentali, & Altitudine, P. 24. M. 20, & Hora 7. M. 16, in Azimutho P. 65. M. 0, & Altitudine, P. 8. M. 10, Parallaxes iuxta Regiomontani traditionem inuestigabim9.

Assumatur itaque hoc loco, Figura huic Pragmatiæ opportuna, prout factum est superiùs Capite sexto, dum nostras etiam in Azimuthis & Altitudinibus Obseruationes, pari ratione, secundum Regiomontani placita, examinaremus; éstque ea qualis proximè sequitur.

In hac verò, Delineationes hoc modo intelligendæ veniunt:

ABCD representat Circulum Meridianum.

BKED Medietatem Horizontis Occidentalis.

L Locum verum Cometæ in prima Obseruatione.

M Locum visum Cometæ eiusdem temporis.

G Locum verum Cometæ in secunda Obseruatione.

O Locum visum eiusdem secundæ Obseruationis.

Z Polus Horizontis est, & H Polus Æquatoris.

ZLO est verticalis transiens per L & M, Locum verum & visum primæ Obseruationis.

ZGK est verticalis transiens per G & O, Locum verum & visum secundæ Obseruationis.

HL Arcus à Polo Æquatoris in locum Cometæ verum L, cui æqualis statuitur HG.

LHN Angulus æqualis Angulo GHO, & HN Arc9, æqualis HO Arcui, per constructionem.

ZP Verticalis Arcus per punctum N.

MN Arcus Circuli magni ab M in N ductus.

LN Itidem Arcus Circuli magni ab L in N.

His ita præstructis, manifestum est, Arcum LM esse Parallaxin primæ Obseruationis, GO verò posterioris, quæ duo inquirenda sunt, vt innotescat, si qua huic

Cometæ

Cometæ adfuerit Parallaxis, & qualis illa in vtroque ſitu contingere potuerit, ídque hoc pacto oſtendemus.

Primùm, in Triangulo ZOH, dantur bina Latera, ZH, complementum Eleuationis Poli Caſſellis, P. 38. M. 42, ZO, complementum Altitudinis ſecundæ Obſeruationis, P. 81. M. 50, Angulus verò comprehenſus OZH, eſt complementum Azimuthi poſterioris ad ſemicirculum, P. 115. M. 0, Ergò, per Triangulorum Sphæricorum rationes, innoteſcet Latus HO, P. 98. M. 40. S. 2. & è tribus iam cognitis Lateribus, vterque etiam reliquorum ignotorum manifeſtabitur, ZHO, P. 65. M. 9. S. 35, & ZOH, G. 34. M. 58. S. 28.

Deinde, Angulus HNO, quem metiuntur gradus Æquatoris tempori interlapſo correſpondentes, qui ſunt P. 35. M. 5. S. 50, (ea proportione qua 361 Horas 24 efficiunt) ſublatus ab Angulo ZHO iam inuento, relinquit Angulum ZHN cognitum, P. 30. M. 3. S. 45. Vnde in Triangulo ZHN, cum Angulus ZHN iam conſtet, & Latus ZH, ſit P. 38. M. 42, complementum Eleuationis Poli (vt dixi) HN verò, per conſtructionem æqualis HO, P. 98 M. 40 S. 2, Ideó datur Latus ZN, P. 65. M. 19. S. 58, vnà cum Angulis ZHN, P. 20. M. 9. S. 42, & HZN, P. 146. M. 58. S. 43. Prætere, complementum Altitudinis primæ Obſeruationis, dat Arcum ZM, P. 65. M. 40, Angulus verò BZR, eſt ipſa diſtantia Azimuthi primi à Meridiano, videlicet P. 33. M. 0. Angulus verò BZP eſt P. 33. M. 1. S. 17, complementum videlicet HZN priùs cogniti ad ſemicirculum; quare ſublato Angulo BZR, ab Angulo BZP, relinquitur Angulus MZN, P. 0. M. 1. S. 17, Arcus autem ZN priùs innotuit; ergò, cum Triangulus ZMN, habeat bina Latera comprehendentia Angulum notum, cognita, non ignorabitur Latus tertium MN, G. 0. M. 20. S. 7, vnà cum Angulo ZMN, G. 5. M. 12. S. 23, & altero ZNM, G. 174. M. 45. S. 4. Iam vlteriùs progredi non licet, ſiquidem Angulus hic fit obtuſus, qui minor recto eſſe debebat; ídque ideò contingit, quod Latus ZN, ex antecedentibus

dentibus proueniebat minus quàm ZM, cum reuera maius eſse debuiſset. Deducitur itaque res in abſurdum, quod non eueniſset, ſi euidens aliqua Parallaxis huic Cometæ, ex his Obſeruationibus Azimuthorum & Altitudinum, deputaretur. Quare per binas alias Obſeruationes eodem die habitas negotium hoc experiemur.

Die eodem XVI Nouembris.

Tempus		Azimuth		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
4.	59½.	34.	0.	24.	0.
7.	13½.	64.	30	8.	30.

Ex his pari ratione, qua in antecedenti vſi ſumus, ſupputationis proceſſum inſtituemus. Ne verò tædioſè omnia repetere cogamur, ſaltem Laterum & Angulorum poſt Operationem prouenientium quantitates aſsignabo, cætera rem ipſam intelligentibus, prælertim ſi priora, quæ iam diximus, perſpecta habeant, ſatis in propatulo exiſtunt. Imperitis enim hæc minimè ſcribuntur, quibus etiam plura vix ſufficerent.

Triangulus ZOH.

	G.	M.	S.
Latus ZH	38.	42.	0.
Latus ZO	81.	30.	0.
Angulus OZH	115.	30.	0.
Latus HO	98.	40.	36.
Angulus ZHO	64	33.	23.
Angulus HOZ	34.	48.	40.

Differentia temporis, H. 2. M. 14.

	G.	M.	S.
Angulus NHO	33.	35.	35.
Angulus ZHO	64.	33.	23.
Angulus ZHN	30.	57.	48.

Triangulus ZHN.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	HN	98.	40.	36.
Angulus	ZHN	30.	57.	48.
Latus	ZN	65.	39.	10.
Latus	ZM	66.	0.	0.

Ex quo itaque & hîc Latus ZM maius euadit Latere ZN, cum potiùs minus eſse deberet, manifeſtum eſt, rem etiam hoc loco in abſurdum deuenire; quod non fieret, ſi ſenſibilis & euidens aliqua Aſpectus diuerſitas huic Cometæ adfuiſset. Nunc ad diem 24 pari Methodo, procedam9.

Secundò, *DIE XXIIII NOVEMBRIS.*

Tempus H.	M.	*Azimuth* G.	M.	*Altitudo* G.	M.
5.	9½.	32.	0.	36.	0.
7.	59¾.	73.	30	15.	15.

Triangulus ZOH.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	ZO	74.	45.	0.
Angulus	OZH	106.	30.	0.
Latus	HO	88.	3.	16.
Angulus	ZHO	97.	45.	27.
Angulus	HOZ	36.	51.	31.

Differentia temporis intermedij eſt Hora 2. M. 50¼.

		G.	M.	S.
Ergò Angulus	NHO	42.	40.	50.
Angulus	ZHO	67.	45.	27.
Angulus	ZHN	25.	4.	37.

Triangu-

Triangulus ZHN.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	NH	88.	3.	16.
Angulus	ZHN	25.	4.	37.
Latus	ZN	53.	40.	2.
Angulus	ZNH	19.	12.	20.
Angulus	NZH	148.	16.	33.

Ergò prouenit

Angulus	BZP	31.	43.	27.

Quia verò Angulus BZR Azimuthi primi, eſt maior pauló Angulo hoc BZP, cum potiùs minor meritò fieret, tanquam pars ſuo toto, igitur Operatio non vlteriùs procedit. Indicatur autē ex hoc abſurdo, quod cum Angulus BZR fuerit æqualis, vel potiùs aliquanto maior (idque incuria Obſeruationis accidit) quàm eſt BZP, ideò coinciderunt quadrantes ZR & ZP, quaſi in vnum; & ob id, nulla ſenſibilis huic Cometæ adfuit Parallaxis. Id quod etiam ZM, complementum primæ Altitudinis, P. 54. M. 0 oſtendebat, eò quòd maio9 eſſet, quàm ZN, cum potiùs minus foret, ſi aliqua quæ in ſenſus caderet, Cometæ huic adhæſiſſet Parallaxis.

Tertiò, NOVEMBRIS DIE XXX.

Tempus		*Azimuth*		*Altitudo*	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
5.	$12\frac{1}{2}$.	33.	30.	40.	55.
6.	$13\frac{1}{2}$.	51.	0.	34.	30.

Triangulus ZOH.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	ZO	55.	30.	0.
Angulus	OZH	129.	0.	0.
Latus	HO	83	14.	13.

Angul9

	G.	M.	S.
Angulus ZHO	40.	9.	44.
Angulus HOZ	29.	17.	43.

Interuallum temporis H. 1. M. 1.

	G.	M.	S.
Angulus NHO	15.	17.	32.
Angulus ZHO	40.	9.	44.
Angulus ZHN.	24.	52.	12.

Triangulus ZHN.

	G.	M.	S.
Latus ZH	38.	42.	0.
Latus HN	83.	14.	13.
Angulus ZHN	24	52.	12.
Latus ZN	49.	3.	51.
Angulus ZNH	20.	22.	16.
Angulus NZH	146.	26.	10.

Hic Angulus NZH à ſemicirculo ſubductus, procreat Angulum BZP, G. 33. M. 33. S. 50. Cum autem Angulus BZH, ex Azimutho primæ Obſeruationis fuerit P. 33. M. 30, is ab Angulo BZP ablatus, relinquit Angulum MZN cognitum, P. O. M. 3. S. 50.

Quapropter in Triangulo MZN, ex noto Latere ZN, vt pritùs, & ZM, P. 49. M. 5, per complementum Altitudinis primæ, non ignorabitur Latus MN, cum reliquis duobus Angulis; ſiquidem Angulus ad Z comprehenſus iam innotuit; euadit autem peracta Operatione Latus MN, P. O. M. 3. S. 40, & Angulus ZMN, G. 71. M. 41. S. 55, Angulus verò ZNM, G. 108. M. 14. S. 47. Deinde quia Angulus LNH æqualis eſt Angulo HOZ ſuprà inuento, ideò & is patet. Angulus autem ZNH anteà etiam conſtabat. Is itaque ablat9 ab Angulo LNH, relinquit Angulum LNZ, P. 8. M. 55. S. 27 qui denuò ſubtractus ab Angulo MNZ, manifeſtat Angulum MNL, P. 99. M. 19 S. 20.

Triangu-

Triangulus LNM

Latus MN cum duobus Angulis notum habet, vnde inquirenda sunt reliqua duo Latera LM & LN. Quare ducta perpendiculari MF, datur in Triangulo MNF, Latus MN, P. O. M. 3. S. 40 & Angulus MNL, P. 99. M. 19. S. 20; ideóq; Latus FM non ignorabitur, P. O. M. 3. S. 37. Verùm Latus FN nullius quantitatis reperitur, eò quòd MN & FN æquales existunt; nam trium secundorum differentia nihil importat, nec in Sinuum Operationem hoc loco cadunt, eò quòd per complementa Laterum fiat Operatio, quæ cum ad exactum 90 gradum proximè tendant, ternorum secundorum differentes sinus exhibere nequeunt, cum integrum minutum in eo loco Canonis, saltem 6 portiuncularum varietatē in sinub9 faciat, vt quamuis totus sinus 10000000 assumatur. Vnde colligitur, quod cum MF æqualis euadat ipsi MN, nullam prorsus Parallaxin in hoc Cometa, ex his datis, erui posse. Siquidem hac ratione, LN vnitur cum LM, idque propterea, quia ZN priùs proueniebat æquale ferè ipsi ZM (est enim ZM, P. 49. M. 5. S. 0, ZN, P. 49. M. 3. S. 51) & quod plus est, ZN, minor erat ipsa ZM vno proximè scrupulo, cum potiùs maior esse debuisset, si aliquantula huic Cometæ adhæsisset Parallaxis. Quare etiam ex his Obseruationibus, die vltimo Nouembris habitis, idem sequitur, quod per antecedentes Demonstrauimus. Nam licet propiùs ad finem hîc perducatur calculus, nihilominus tamen eò non pertingit, vt Parallaxi sensibilem aliquam mensuram deputare queat.

Nunc ex quibusdam Mense Decembri habitis Azimuthis & Altitudinibus, idem perquiremus.

Quartò, *DECEMBRIS DIE 1*, Hora 6. M. 34, Obseruabatur Azimuth, P. 56. M. 40, Altitudo, P. 32. M. 25, & Hora 7. M. 49, Azimuth, P. 74. M. 0, Altitudo, P. 22. M. 0. Ex his iuxta suprascriptum processum hæc proueniunt.

In Triangulo ZOH.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	ZO	68.	0.	0.
Angulus	OZH	106.	0.	0.
Latus	HO	82.	22.	57.
Angulus	ZHO	64.	3.	12.
Angulus	HOZ	37.	19.	40.

Differentia temporis est Hora 1. M. 15, ideóque

		G.	M.	S.
prouenit Angulus	NHO	18.	48.	7.
Erat autem	ZHO	64.	3.	12.
Quare euadit	ZHN	45.	15.	5.

Hinc in Triangulo ZHN, cum Latus HN sit G. 82. M. 22. S. 57, vtpote æquale ipsi HO priùs inuento, éstq; ZH vt priùs, Angulúsq; comprehensus notus, idcircò datur Latus ZN, P. 57. M. 20. S. 3. Quod si conferatur cum Latere ZM, complemento primæ Altitudinis, euadit eo minùs 15 proximè scrupulis, cum maius potiùs existeret, si Operatio ad finem deduci posset, sique aliquam, ex hac Obseruatione, Cometæ huic adesse Parallaxin consentaneum foret. His itaque relictis, ad sequentem diem nos conferem9, vbi calculus paulò vlteriùs procedit, eò quòd exactiores illic fuerint Obseruationes.

Quintò, DECEMBRIS DIE II hæc dantur.

Tempus		Azimuth		Altitudo	
H.	M.	G.	M.	G.	M.
6.	59.	63.	0.	29.	45.
8.	33 1/4.	83.	30.	15.	55.

Ex his, iuxta præscriptum tenorem, sequentia proueniunt.

Triangulus ZOH.

	G.	M.	S.
Latus ZH	38.	42.	0.

Lat9

	G.	M.	S.
Latus ZO	74.	5.	0.
Angulus OZH	96.	30.	0.
Latus HO	81.	36.	26.
Angulus ZHO	74.	58.	38.
Angulus ZCH	38.	53.	56.

Differentia temporis est H. 1. M. 34 $\frac{1}{4}$,

	G.	M.	S.
Angulus NHO	23.	37.	40.
Angulus ZHO	74.	58.	38.
Angulus ZHN	51.	20.	58.

Triangulus ZHN.

	G.	M.	S.
Latus ZH	38.	42.	0.
Latus NH	81.	36.	26.
Angulus ZHN	51.	20.	58.
Latus ZN	59.	59.	4.
Angulus ZNH	34.	19.	40
Angulus NZH	116.	50.	24.
Angulus BZP	63.	9.	34.
Angulus BZR	63.	0.	0.
Angulus MZN	0.	9.	34.

Triangulus ZMN

	G.	M.	S.
Latus ZM	60.	15.	0.
Latus ZN	59.	59.	4.
Angulus MZN	0.	9.	34.
Latus MN	0.	18.	4.
Angulus ZMN	28.	5.	9.
Angulus ZNM	151.	49.	58.
Angulus ZNL	4.	34.	16.
Angulus MNL	147.	15.	42.

Trian-

Triangulus LNM.

		G.	M.	S.
Latus	MN	0.	18.	4.
Angulus	LMN	28.	5.	9.
Angulus	MNL	147.	15.	42.

Deinde, resoluto hoc Triangulo in duos Rectangulos, proueniet in Triangulo MFN

		G.	M.	S.
Latus	MN	0.	18.	4.
Angulus	MNF	147.	15.	42.
Latus	FM	0.	9.	46.
Latus	FN	0.	15.	20.
Angulus	FMN	58.	4.	16.

Si nunc ad alterum Triangulum Rectangulum procedendum foret, vt constaret Angulus LMF, subtrahendus esset FMN, à toto LMN, Verùm, quia totus Angulus LMN priùs offerebatur, P. 28. M. 5. S. 9, minor sua parte, quod impossibile est, patet, quòd ne hîc quidem vlla Parallaxium quantitas eliciatur; idque priùs etiam satis insinuabatur, dum ZM ex Obseruatione maior euaderet, quàm ZN, cum reuerà minor redderetur, si Parallaxis aliqua, ex talibus datis, sequeretur. Sed & die sequente idem tentabimus.

Sextò. DIE III DECEMBRIS, hæc assumantur data.

Tempus H. M.	*Azimuth* G. M.	*Altitudo* G. M.
5. 45.	45. 0.	39. 10.
7. 8¾.	66. 0.	29. 0.

Triangulus ZOH.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.

Latus

	G.	M.	S.
Latus ZO	61.	0.	0.
Angulus OZH	114.	0.	0.
Latus HO	81.	1.	44.
Angulus ZHO	53.	59.	19.
Angulus ZOH	35.	19.	44.

Interuallum temporis est H. 1. M. 23¼.

	G.	M.	S.
Angulus NHO	20.	25.	13.
Angulus ZHO	35.	59.	19.
Angulus ZHN	33.	7.	0.

Triangulus ZHN.

	G.	M.	S.
Latus ZH	38.	42.	0.
Latus NH	81.	1.	44.
Angulus ZHN	33.	7.	6.
Latus ZN	50.	17.	9.
Angulus ZNH	26.	21.	56.
Angulus NZH	135.	26.	43.
Angulus BZP	44.	33.	17.
Angulus BZR	45.	0.	0.

Cum itaq; Angulus BZR maior ſit Angulo BZP, pars ſuo toto, quod eſt inconueniens, & ob id ſubtractio BZR à BZP fieri nequeat, vt conſtaret MZN Angulus, idcircò negotio hoc in abſurdũ deducto, Parallaxes etiã quæ inquirendæ erant, excluduntur; quod inde quoq; facilè patuit, quia ZM complementum Altitudinis primæ, quod minus meritò eſſe debebat quàm ZN, illo multò maius reddebatur, & per conſequens, hæc data Parallaxi alicui huic Cometæ aſsignandæ, non ſufficiunt.

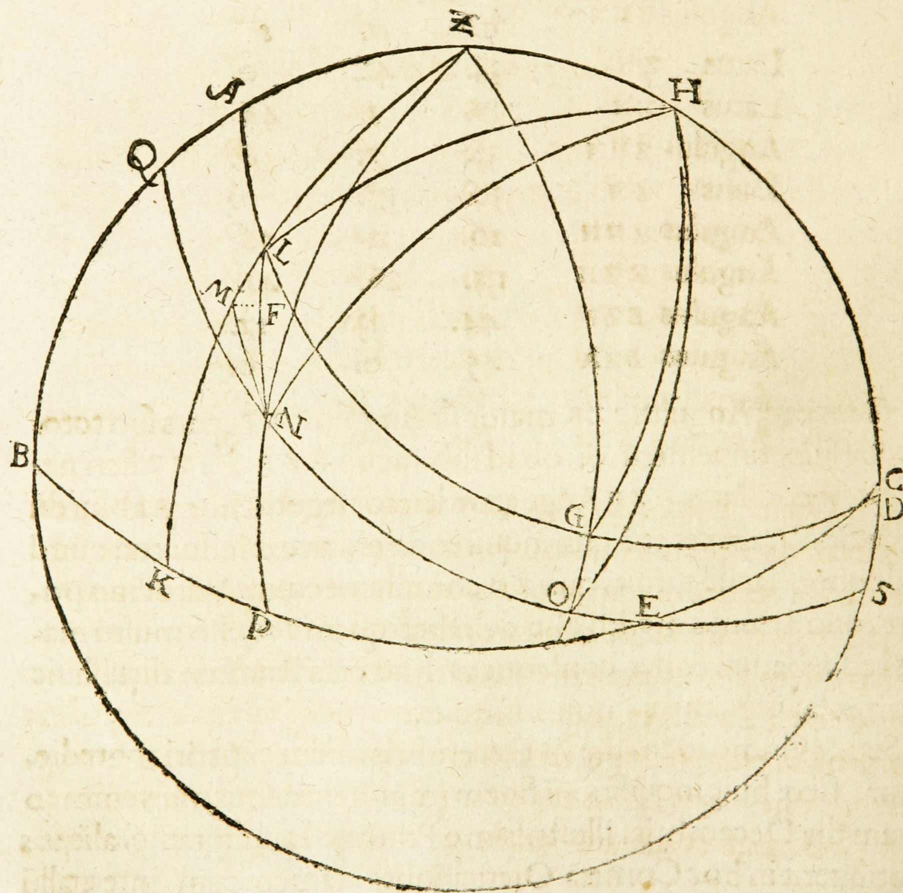
Sed & vltimo loco, die VI Decembris, idem experiri aggrediemur, ſicq; huic inquiſitioni finem imponem9. Quamuis enim 30 etiam die Decembris, Illuſtriſsim9 Princeps Landtgraui9, aliquas obtinuerit in hoc Cometa Oſeruationes: tamen cum interuallũ

temporis, à prima ad vltimam, non multum vltra dimidiam horã adæquet, & in tantillo interstitio Parallaxes etiã maiusculæ insensibiliter varientur, superuacaneũ duxi ad eum diẽ, calculum subducere, quare in 6 die acquiescentes, ei9 inuenta nunc expendam9.

Septimò, DIE VI. DECEMBRIS.

Tempus H. M.	Azimuth G. M.	Altitudo G. M.
6. 35½.	60. 0.	34. 12.
9. 0¼.	90. 50.	12. 50.

Quia Azimuth postremũ, hoc loco vltra 90 Horizontis à Meridiano gradũ extẽditur, igitur commodior erit hæc sequẽs Figuratio:



Triangu-

Triangulus ZOH.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	ZO	77.	10.	0.
Angulus	OZH	89.	10.	0.
Latus	HO	79.	30.	5.
Angulus	ZHO	82.	31.	53.
Angulus	HOZ	39.	28.	52.

Differentia temporis Hora 1. M. 24, S. 45.

		G.	M.	S.
Angulus	NHO	36.	17.	17.
Angulus	ZHO	28.	31.	53.
Angulus	ZHN	46.	14.	36.

Triangulus ZHN.

		G.	M.	S.
Latus	ZH	38.	42.	0.
Latus	NH	79.	30.	5.
Angulus	ZHN	46.	14.	36.
Latus	ZN	55.	25.	56.
Angulus	ZNH	33.	15.	32.
Angulus	NZH	120.	24.	24.
Angulus	BZP	59.	35.	36.
Angulus	BZR	60.	0.	0.

Quare cum Angulus BZK maior ſit Angulo BZP, pars ſuo toto, quod fieri impoſsibile eſt, ergò, neq; hic ſuccedit ſubtractio, & res deducitur, vt priùs, in abſurditatem importunam, idque priùs etiam facilè conſtare potuit, ſiquidem ZN minor euadebat quàm ZM, complementum primæ Altitudinis, quod tantum abeſt à Parallaxi aliqua hinc extruenda, vt etiam æqualitas horum Laterum requireretur, vbi eadem nulla prorſus contingeret, & maius fieret Latus ZN quàm ZM, ſi ea ſenſibilis induceretur, nedum vt minus exiſteret. Prorſus itaque nullam, ex his

ex his etiam datis, huic Cometæ adfuiſse Parallaxin manifeſtum redditur.

Ex quo itaque nunc, è ſeptem diuerſorum dierum Azimuthis & Altitudinibus, adhibito tempore interlapſo, per Obſeruationes, Inſtrumentis Illuſtriſsimi Principis GVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ habitas, ſatis euidenter, mediante Triangulari ſupputatione, comprobatū eſt, aliquā huic Cometæ aſpectus diuerſitatem adfuiſse, nullatenus inferri poſse, imò potiùs in contrarium, & abſurdum vbique rem deduci. Idcircò, per viam à IOHANNE REGIOMONTANO traditam, Parallaxes ſenſibiles huic Cometæ competiſse, etiā Landgrauianas, non minùs quàm meas Capite Sexto expoſitas refragari Obſeruationes, liquidiſsimè patet, vt ab initio Demonſtrandum propoſuim9.

Quòd verò in his, motus proprij Cometæ nullam habuerim rationem, quemadmodum dicto Capite, in proprijs rationibus factitaui, id ideò intermiſsum eſt, quia illi, qui ex hac Methodo Regiomontana Parallaxin huic Cometæ aſtruxerunt 5 ferè partium, nullam etiam propriæ eius promotionis curam adhibuêre, & quia ſaltem e Landtgrauianis Obſeruationibus, quas non dubium eſt illorum multò certiores eſse, conuincere volui, eorum inuenta erronea deprehendi, ſufficiebat eodem modo, quo illi, rem omnem exequi.

Ex his etiam idipſum, quod eodem Capite Sexto teſtatus ſum, manifeſtum euadit, Regiomontani hanc ſpeculationem in Praxi non ſufficere, vbi Parallaxes admodum exiles procreantur, præſertim, ſi motus Cometæ proprij non habeatur reſpectus, tum etiam ſi vel minimum quid in Obſeruationib9 (quod vix præcaueri poſse, Landtgrauianæ annotationes ſatis oſtendunt) deuiationis admittatur.

Licet autem hæ Obſeruationes, ſæpèdicti Illuſtriſsimi Principis, non ad abſolutam præciſionem deductæ ſint, velut ipſius etiam Celſitudo mihi per literas ſignificabat, ſe tunc temporis non habuiſse idoneum Mathematicum, qui hiſce diligentiùs attenderet,

tenderet, prout id ſuperiùs etiam indicaui, tamen, cum eiuſcemodi ſint, vt aliorum in Germania Aſtronomorum ex inſtitutis ſimili modo Obſeruationib9 (quemadmodum id quoq; ſuperiùs aſſerimus) prodeuntia inuenta longè antecellant, maiorémq; ob Inſtrumentorum ſolidiorem materiam, & perfectiorem elaborationem, fidem mereantur, nihilominùs aliorum, in ſimili negotio, decretis pari bilance examinandis, & ſi contrarium aſtruxerint, meritò improbandis, ſatis ſupérque ſufficiunt. Neque enim aliud ex his ipſis inferre propoſitum erat; ſiquidem ſatis mihi perſpectum eſt, hanc in Parallaxibus diſcernendis ratiocinationem, Praxi Aſtronomicæ, præſertim vbi minores fuerint aſpectus diuerſitates, vtut ipſa dedomena ſumma adhibita diligentia & præciſione exhibeantur, non omnimodè ſatisfacere.

Quapropter, cum ea quæ ex ipſius Illuſtriſsimi GVILHELMI LANDGRAVII HASSIÆ ad me miſsis Obſeruationibus, in hoc Cometa, exponere & demonſtrare conſtitueram, noſtræ intentioni, eum ſenſibili Parallaxi non fuiſse obnoxium, ſuffragari, multifariam & euidenter in antecedentibus à nobis Geometrica & Arithmetica certitudine comprobatum ſit, reſtat, vt aliorum etiam qui idipſum aſſequuti ſunt, animaduerſiones & placita, in medium proferamus, & ad ipſam Veritatis amuſsim, pari ſtudio expendamus.

M. MICHAEL MOESTLINVS GOEPPINGENSIS.

EDiderunt in publicum nonnulli eruditi Viri paſsim in Germania (ex alijs enim Europæ Regionibus, nihil eiuſcemodi ad nos peruenit) ſuas, quas de hoc Cometa conceperant concluſiones, quorum plerique ſaltem generalem eius conſiderationem, quatenus vel ſolo oculari intuitu, ad Fixa Sidera relatione facta, animaduerti poterat, in medium protulerunt: cui vt plurimùm Aſtrologicæ quædam de eius effectibus, prout cuiúſque ferebat opinio, conjecturæ (has enim à vulgo auidiùs expeti optimè ſibi con-

bi conſcij erant) ſubiungebantur. Paucisſimi exactiorem, ſecundum artis Mathematicæ fundamenta, deſcriptionem, vt apparentias eius, & ex his deductas Parallaxes euidenter Demonſtrarent, aggreſsi ſunt. Id ſi feciſsent, certiùs illis innotuiſset, an Elementaris, vel æthereus is Cometa extiterit, qua in parte, inter pleroſque adeò diſsidentes erant ſententiæ, vt cui potiùs ſtandum foret; nemo niſi harum rerum apprimè gnarus, & in Obſeruationibus Cœleſtibus, earúmque ad vſum applicatione, diu multúmque verſatus, facilè ſeſe extricarit.

Inter omnes verò, quorum ſcripta ad noſtras manus peruenerunt, nemo eruditiùs & ingenioſiùs; nemo etiam conuenientiùs & probabiliùs de hoc Cometa (quod tamen ſaluo aliorum honore, & relicto cuilibet ſuo iudicio dictum volo) Sententiam protulit, quàm Magiſter MICHAEL MOESTLINVS, qui tunc temporis, in Oppido Backnang Diaconum agebat, nunc verò, vt intelligo, Academiæ Tubingenſis Profeſsor Mathematum exiſtit; cuius ſolida, in rebus Aſtronomicis cognitio, & Veritatis in his inquirendæ, illuſtrandæque ſtudium eximium, inprimis commendabile mihi cenſetur. Is iaque de hoc Cometa Obſeruationes & Demonſtrationes ſuas iamdudum publicauit, quas decem Capitibus complexus eſt. Eorum verò, quæ in his continentur, præcipua quædam, & potiſsimum ad rem ipſam facientia, tum inter ſe, tum etiam cum noſtris Obſeruationibus conferam, & Veritatis penitioris enucleandæ gratia, paulò diligentiùs expendam.

CAPITE PRIMO, Generalia quædam de ſitu & progreſſu huius Cometæ, tum etiam de Forma & Colore, caudæque eius ductu proponit, qualia ex oculari aſpectu, prima fronte intuentibus, & Siderum aliqualem Noticiam obtinentibus, occurrebant, quæque à nobis etiam, plurimíſque alijs, ſe ita habere animaduerſa ſunt. Id ſaltem ex aliorum Authoritate, & iuxta Peripateticorum Opinionem, plùs quàm opus erat, concedere

vide-

videtur, alios Cometas, qui ſuperioribus ætatibus conſpecti ſunt, ab exhalationum materia ſurſum rapta, & inflammata extitiſſe, & vago incertóque motu diſcurſiſſe, quódque ideò ab hoc Cometa plurimum diuerſitatis obtinuerint. At ego, non ſolùm hunc ſed omnes alios Cometas, qui priùs Orbi illuxerunt, nequaquam Sublunares & Elementares extitiſſe iudico, ſed in ipſo remotiſſimo æthere, non minùs quàm hunc, curſum ſibi naturaliter inditum, ordinariè exercuiſse. Quæ enim ex Hiſtorijs, de Cometis ſuperiorum ſeculorum adferuntur, ea non ſunt eiuſmodi, vt inde comprobari poſſit, an in Cœleſti, vel Elementari Mundo extiterint, niſi fortè cum præiudicio, Ariſtoteleæ Authoritati vbique ſubſcribere velimus. Neq; enim quis ex ipſa arte certaque Obſeruatione, huic poſitioni contrarium quid oſtendet, niſi fortè ſummi illius Mathematici IOHANNIS REGIOMONTANI, & in Arte hac, etiam excellentis Viri, IOHANNIS VOGELINI Viennenſis Mathematici Obſeruationes, nobis opponere velit, quæ quo loco habendæ veniant, & quantũ illis tribuendum ſit, alibi opportuniore loco vberiùs declarabo. Id ſaltem hîc breuiter indicabo, Vogelini data, è quibus Parallaxin eruere conabatur, non fuiſſe exacta, & Regiomontanum, potiùs Ariſtotelea Authoritate inductum, Parallaxin 6 partium Cometæ Anni 1475 aſſignaſſe, quàm quòd è certis Obſeruationibus, eam fuiſse tantam, citra omne dubium expertus ſit. Nec enim Mathematicè, è certis Obſeruationibus, rem omnem, vt decuit, demonſtrauit. Sed de his (vt dixi) alio loco commodiùs quid ſentiam, latiúſque indicabo. Aliorum itaque potiùs Authoritati innixus M. Michaël Mœſtlinus, quoſdam Cometas, olim Elementares extitiſſe, & adhuc fieri poſſe, admiſit, quam quod certam aliquam, & indubitatam, de his Obſeruationem, & huic innixam Demonſtrationem, aſſecutus fuerit.

Quantùm ad caudæ huius Cometæ ductum attinet, eum rectiùs quàm plerique alij hanc non rectè in oppoſitas Soli partes (vt in omnibus Cometis fieri, inde ab APIANO & GEMMA

FRISIO

FRISIO receptum est) extendisse; sed inde euidenti interuallo decorsisse, animaduertit, velut ex Figura libro suo præfixa, ocu-lariter indicare nititur; ego verò potiùs, hoc in loco, Mathematicam Demonstrationem, non minùs quàm in cæteris, desiderarem. Obliquitatem etiam caudæ, qualis à nobis quoque conspecta est, conuenienter indicauit, licet huius incuruationis nullas Rationes in medium adduxerit, quemadmodum neq;, cur à Solis opposito, eius protensionem sensibiliter admodum versus Austrum deflexerit. Huius quoque Longitudinem & Latitudinem competenter descripsit, qualis à nobis etiam propemodum animaduersa est, nisi quòd non vbique adeò longam conspexerim, adeò, vt primo die, quo nobis hîc Cometa videbatur, videlicet XIII Nouembris, cauda illa à Capite ad Stellas in Cornibus Capricorni ducta protenderetur, vbi etiam extremitas eius desiit; vt ob id tota eius Longitudo 22 circiter partium saltem extiterit, quam MOESTLINUS ab initio integri signi Longitudinem adæquasse, asseuerat. Fortè etiam idipsum diebus XIII Nouembris antecedentibus, quibus à nobis non est conspectus, euenire poterat. Illustrissimꝰ Princeps GVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS, eam die XVI Nouembris, è suis Obseruationibꝰ annotauit longā fuisse 17 partibus, & certè, si ipsam Mœstlini annotationē adhibuerimꝰ, vbi ait hanc die XVII Nouemb. à genu Antinoi in fascias ♒ productam, non multò maiorem inueniemus, vtpote quæ 20 partes vix attingat. Nobis die XV Nouembris, visa est exttremitas caudæ terminari proximè ante Stellas in linteo sinistræ manꝰ ♒. Ideóque tunc 21 proximè partium fuisse oportet. Verùm hæc diuersitas in Longitudine caudæ, pro ratione puritatis vel densitatis Aëris, in diuersis Horizontibꝰ, tum pro ratione acuminis visꝰ Obseruatorum, & prout illi vltimas eiꝰ extremitates exactiùs notauerint, facilè contingebat. Siquidem in hac re exacta præcisio, nec satis possibilis, nec vsque adeò necessaria existit.

CAPITE SECVNDO, De principio & fine apparitionis huius Cometæ constituendo solicitè agit, vbi eius initium, quo omnibus primùm innotuerit, ad XII Nouembris refert, finem verò ad X Ianuarij. Nos eum XIII Nouembris primùm conspeximus; antecedentibus enim diebus, in nostro Horizonte, nulla oportuna affulserat serenitas. Aiebat tamen Parochus meus, se vespere antecedente, qui fuit XII Nouembris, ardorem aliquem clarũ, in nubibus Solẽ occiduum concomitantibus, conspexisse, vnde verosimile est, fulgorem illũ ex hoc Cometa extitisse. Nauigantes insuper mare Noruagicum, paulò antea illum viderunt, vt ex relatione eorundem accepimus. Verùm, etiamsi paucis aliquot diebus priùs illuxerit, nihilominus, quia tunc sub radijs solaribus, motus eius Analogia id expostulante, latuisset, in nostro Horizonte, ante decimum diem conspici vix poterat; quod tamen iis, vel tum, vel etiam priùs concedebatur, qui sub Sphæræ rectioris conuolutione habitant. Vnde non mirum est, eum Constantinopoli die X Nouembris apparuisse. Possibile etiam erat, vt Lugduni die IX, & Venetiis VIII aliquatenus conspiceretur, quamuis admodum difficulter; eò quòd Arcus crepusculi vespertini in iis locis fuerit circiter 28 graduum, & Cometa 1 Hora post Solis descensum occubuerit.

Vltimum eius finem Mœstlinus ad X (vt dixi) Ianuarii refert, & sanè post illud tempus admodum attenuatus extitit, adeò, vt nisi ab acutissimè intuentibus, vix animaduerteretur. Ego nihilominùs eum, & XII & XIII Ianuarij, adhuc satis discretè Obseruare potui, velut in fine primi Capitis indicatur. Deinde Lunares radij eius aspectum multo tempore prohibebant, vsque in XXVI Ianuarii, quo die tenue eius vestigiũ adhuc superesse, inter Scheat Pegasi & Stellulas in eiusdem pectore, deprehendi, adeò tamen exiguum, vt Instrumentis apprehendi non potuerit. Post illum verò diem, nusquam mihi ampliùs apparuit. Ego itaque à IX Nouembris, quo Eclipticam transiuit vsque in hunc XXVI Ianuarii, eius motum numeris è certis Obseruationibus deduxi,

eò quòd intra hunc terminum, potißimam eius durationem extitiſſe, probabiliùs cenſeam.

Quòd autem Mœſtlinus à PſeudoMedico & PſeudoAſtrologo iſto, Berlini XIX Octobris Cometam hunc falſò viſum probat, non indigebat adeò euidenti, quam profert, oſtenſione; ſiquidem eius qui hæc aſseuerabat, audaces nugæ & impoſturæ, non ſaltem in his rebus, ſed cumplurimis aliis, iudicio ſolidiori valentibus ſatis dudum perſpectæ ſunt. Verè autem has nænias Mœſtlinus ex attenta ſua Cœli antecedentium multorum dierum inſpectione, improbat. Nam & ego, nulla intermiſsa ſerenitatis occaſione, Sidera circa eadem tempora, vt aliàs etiam ſemper, Obſeruabam, nec vllum huius Cometæ veſtigium, ante eum, de quo priùs dixi diem, in toto Cœlo vſpiam apparuit.

Capite Tertio, vbi de Parallaxibus huius Cometæ enucleandis agit, eúmque non Elementarem, ſed Æthereum extitiſſe, ſiquidem hæ prorſus inſenſibiles erant, probat, Regiomontani ratiocinationem circa Parallaxes in hoc Cometa definiendas, nullatenus locum obtinere, rectiſsimè nobiſcum ſentit. Cum enim Parallaxes adeò exiles fuerint, vt vix in ſenſus caderent, nequaquam per vllam earum rationum, quas Regiomontanus in libello de Cometis præſcribit, negotium hoc tutò abſolui poterit. Taceo, quòd motus proprij Cometarum in his nulla habeatur ratio, & non aliter, quàm raptu primi mobilis, agitari præſupponantur; quod in nullis Cometis fieri, hactenus (quod ſciam) animaduerſum eſt; excipio Nouam illam ad Caſſiopeam Stellam, quæ vltra annuum tempus, in vno eodémque firmamenti loco immota conſpiciebatur, ideóque in ipſa octaua Sphæra, cum reliquis affixis Sideribus locum ſibi vendicabat, vt hæc latiùs priori libro à nobis declarata Demonſtratáque ſunt. Hanc enim aliquid peculiare præ cæteris Cometis, à quibus etiam ipſa forma differebat, obtinuiſſe, conſentaneum eſt. Id etiam Mœſtlinus conuenienter aſſerit, ex Regiomontani docu-

ni documentis, ſaltem elici potuiſse, Cometam hunc nullatenus Elementarem extitiſse; ſiquidem nullam illi Parallaxin Operatio iuxta eius mentem è certis Obſeruationibus inſtituta, attribuebat, vt non tantum ex i[j]s, quæ paulò antè ex Illuſtriſsimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ inuentis oſtendim9, ſed etiã ex proprijs noſtris Obſeruationibus, Capite ſexto allegatis, manifeſtũ reddidimus. Vbiq; enim res deducitur in abſurdũ & nuſquam Operatio, iuxta hæc Regiomontani placita, ad finem deduci poteſt; quod inditio eſt, ea quæ intendebantur, ex talibus datis nequaquam ſequi, vt per conſequens, aut nullam, aut planè inſenſibilem huic Cometæ adfuiſse Parallaxin, neceſsarium euadat.

Probat autem MOESTLINVS, non alium adfuiſse huic Cometæ motum apparentem (præter illum vniuerſalem primi mobilis omnib9 Sideribus communem) quàm proprium, ratione proportionis è diurno motu deſumtæ, & Parallaxin in diuerſa ei9 Altitudine, nihil eum alteraſse; quod fieri oporteret, ſi ſublunaris extitiſset. Ex Stellis verò in naribus Equiculi, quando die 11 Decembris, illis caput Cometæ propinquum erat, idipſum potiſſimum oſtendit. Licet verò loca harum Stellarũ, non ſatis exactè, vt oportuit, reſtituerit, tamẽ cum vtroq; tempore, interlapſis vtriq; Obſeruationi ternis horis, eadem aſumat Stellarum loca, vel nullum, vel prorſus inſenſibilem, in hac inductione, errorem committere potuit. Neque idipſum, quòd motum eius, reſpectu Eclipticæ, non in proprij Arcus ductu (id enim conuenientiùs fuiſſet) examinet, ſenſibilem à vero deuiationem importat.

In Demonſtratione autem quam adducit, vbi in Circulo verticali, diuerſitates Parallaxium in altiori vel decliuiori ſitu, reſpectu Semidiametri Terræ, more communiter vſitato explicat, non videtur ſatis conuenienter huius Cometæ apparentias huic ratiocinationi applicuiſse; ſiquidem motus eius non extitit in directum ſurſum, verſus Zenith capitis, ita vt per ſolum verti-

calem circulum, Parallaxes Demonstrari potuerint, nec si in vna aliqua Hora, Arcus mot9 proprii cum verticali vniretur (quod tamen nusquam in nostris Regionibus, imò vix antequã Polus ad 30 graduũ, vel circiter, decliuitatem pertingeret, fieri potuit) id tamen vtroque in situ, pariter nequaquam contingebat. Neque vlla Stellarum Equiculi poterat vtrobique, tam Hora sexta quàm nona Pomeridiana, esse in vno Circulo verticali cum ductu Cometæ, imò, nè vnico horum temporum, in vlla earum idipsum exactè contigit. Siquidem in obliquum ad Latus, respectu earundem, ferebatur Cometa, vt vel ex ipsis Mœstlini animaduersionibus colligere licet. Quare hanc Demonstrationem in Circulo verticali, non satis quadrare, nec omnimodè sufficere Parallaxibus huius Cometæ, si quas obtinuisset, debito examine discernendis, manifestum redditur. Nam respectu Arcus in quo motus proprij fiebant, non quò ad verticalem, apparens ille mot9 cum proprio conferendus fuisset, & tunc primùm videndum, an in diuersa Altitudine, Parallaxis, quæ in Circulo verticali, in certa aliqua à Terris distantia induceretur, talem aspectus diuersitatem, inde in proprium Arcum deductam, insinuaret. Aliâs enim in Luna ipsa, frustrà ei9 Parallaxes in Circulo verticali scrutaremur, si non easdem, respectu Eclipticæ, in quo proprius eius motus existit, secundum Longum & Latum reduxerimus. Hæc non propterea commemoro, quòd Mœstlini conclusiones, quibus asserit, Cometam hunc insensibilem habuisse Parallaxin, in dubium vocare velim, sed saltem, quòd desiderarem competentiorem eiusdem rei declarationem, & magis idoneam Demonstrationem, quæ ex motu quidem proprio Cometæ cum apparente collato, sed in ipso Arcu, quem cursu suo descripsit, rem omnem dilucidiùs & probabiliùs absolueret; vt & planior conuenientiórque fieret comprobatio, nec à quoquam, tanquam circa diuersimoda & nonnihil à Scopo aliena ea versaretur, suspecta haberi posset. Oportet enim Mathematicas Demonstrationes esse expeditas, & omni parte absolutas, ita vt nulla ambiguitas,

in men-

in mentibus eas conſiderantium relinquatur. Nihilominus tamen ex hac ipſa Mœſtlini, quamuis non vndiquaque competente Demonſtratione, ſatis intelligentibus perſuadetur, Cometam hunc, vel nullam, vel penè inſenſibilem obtinuiſſe Parallaxin. Et ego certè eo ipſo die, & ijſdem penè Horis, eum circa eaſdem Equiculi Stellas, ſimili ferè modo, quo MOESTLINVS refert, deprehendi; quemadmodum id ipſum etiam è CORNELII GEMMÆ annotationibus, aliquatenus inferri poteſt. Vnde non dubium eſt, rem omnem ita ſe habere: quemadmodum Mœſtlinus de huius Cometæ Parallaxi inſenſibili concludit. Nam quòd ad exactam amuſſim, ductúmque eius proprium, Demonſtrationem non cohærentiùs adaptauit, exiſtimo ob id ab eo factum eſſe, quia labori & tempori parcere cuperet; ſiquidem tum non ita ſimplex & facilis, ſed multò prolixior & laborioſior Demonſtrationis proceſsus inſtituendus foret, vt patet ex ijs, quæ à nobis in conſimili ferè negotio, Capite ſexto factitata ſunt. Exiſtimabat fortaſsis Mœſtlinus, ſe intelligentibus & vnum ex alio latiùs ponderantibus, hac ſimpliciori expeditioríque, per ſolum verticalem Circulum, Demonſtratione, rei cardinem latiori modo ſatis declaraſſe, vt ipſimet de particularioribus conſequenter ratiocinantes, planè æthereum fuiſſe hunc Cometam, non obſcurè intelligerent.

Quæ CAPITE QVARTO pro dilutione eorum, quæ nonnulli, qui Cometam hunc Elementarem fuiſſe, è ſuis quibuſdam Obſeruationibus minùs certis, & Demonſtrationibus ob id non ſatis tutò his fundatis, aſſeuerauerunt, in medium adducit, equidem omninò ſe ita habere, nemo intelligens ire poterit inficias. Nam VVINCKLERVS prorſus aliena & abſurda propoſuit. NOLTHII Obſeruationes minùs certæ erant. Ariſtoteleorum ab ipſorum Præceptoris Authoritate, & Cœli tanta, vt in eo nihil noui generari poſsit, perfectione, deriuatæ argumentationes, ſiquidem cum ipſa experientia non conſentiunt, irritæ redduntur.

A ſenſibus enim prima rerum cognitio, vel ipſo Ariſtotele teſte, deſumenda venit. Hanc in Cometarum generationibus, eius ſubtilibus argumentis ſatis euidenter refragari, ſi certæ adhibeantur Obſeruationes, illæque Geometricè debito modo expendantur, certiſsimum euadet. Quia verò & ego non ſaltem horum, quos Mœſtlinus profert, ſed aliorum etiam placita, qui Cometam hunc Elementarem fuiſſe opinati ſunt, expendere, & quatenus cum ipſa Veritate nullatenus conſentiant, palàm oſtendere decreui, nolo hoc loco diutiùs his exaggerandis immorari. Vnum ſaltem addam, velut etiam priùs aſſerui, videlicet, quòd Mœſtlinus quoſdam Cometas exiſtimarit Elementares, quoſdam verò Æthereos, id mihi videatur potiùs aliorum Authoritati, & præſertim Regiomontani atque Vogelini Obſeruationibus (quas ego minùs certas fuiſſe iudico, & ſuo loco id ita eſſe fidem faciam) tribuere, quàm ipſi cœlitùs deductæ Experientiæ. Ego materiam omnium Cometarum prorſus Cœleſtem eſſe iudico, ſiquidem etiam omnes in ipſo Cœlo generantur. Vnde verò hæc materia illis in Ætherea Mundi Regione ſuppetat, & quomodo illic procreentur, ſuo loco in Concluſione & Epilogo totius huius Operis meam ſententiam exponam. Interim piè & ſobriè Mœſtlinum ſentire iudico, qui omnipotentiæ Diuinæ has miraculoſas Generationes immediatè aſcribit, & in naturæ ſecretis Cometas reponit. Quemadmodum ipſe etiam Regiomontanus ſenſiſſe videtur, dum concludit ſuam Obſeruationem Cometæ Anni 1475, his verbis: Nulla impreſsio Aërea poteſt ex naturalibus cauſis exhalationum flammiuorarum, ſufficere materiam Cometæ ſpatio vnius anni (qualis ille erat, quem Ioſephus excidium Hieroſolymitanum prænunciaſſe teſtatur) ſed veniunt Cometæ ex occultis cauſis naturæ, in qua Sententia eſt Meſſala Arabs. Hæc ille: Sed de his nunc hoc loco plura non addam, ſiquidem in vltimo totius Libri Epilogo (vt dixi) de hoc negotio ex profeſſo (fauente numine) acturus ſum.

CAPITE

Capite Qvinto, modum quendam proponit Mœstlinus, quo absque Instrumentis Mechanicis Siderum loca obseruari commodè possint, saltem hac adhibita consideratione, vt Sidus obseruandum in binas lineas rectas coincidat, à quatuor diuersis alijs Stellis transuersim ductas; quod per filum in directum Stellis talibus expositum, oculóque applicatum, experimentatur. Etsi verò hæc Obseruandorum Siderum Ratio, vtut simplex & facilis, non caret suis obstaculis; nam vix filum ita immotum in directum trium Stellarum teneri potest, vt exactè dignoscatur, an Linea illa recta per centra omnium trium illarum transeat, & minima vacillatio, negotium sensibiliter interturbat. Oportet etiam, vt centrum visus, & fili protensio, sint cum dictis Stellis adamussim in vno plano, quod difficulter certò præstatur, cum ipse etiam radius visualis, non ab vnico pupillæ puncto exactè procedat, & ignoretur inter Obseruandum, an planè centraliter teneatur filum, nec ne. Adde, quòd non vbique tales occurrant Stellæ, quæ præcisè lineam rectam, cum aliqua tertia efficiant, ídque ea conditione, vt simul aliæ duæ dentur, quæ viceuersa ad Angulos ferè rectos idem præstent. Nam licet magna sit Stellarum copia, tamen, non semper tales sese offerunt, quæ huic intentioni exquisitè satisfaciant, & exigua quædam à linea recta deuiatio, longè maiorem in loco Sideris indagando varietatem, quam ipse intuitus ocularis facilè discernat, insinuare potest. Accedit & hoc, quòd loca affixarum omnium Stellarum nequaquam certò constent, quod tamen priùs requireretur, si hic modus Obseruandi Sidera, nulli vitio obnoxius fieret. Imò, haud paucarum quidem Fixarum, & quod plus est, ne vnius quidem locum verum, secundum Longum & Latum, ipsi Cœlo adamussim competentem, cognitum hactenus fuisse, è crebris & certis Obseruationibus affixarum, satis perspectum habeo; ideóque ipsemet aliquot ab hinc annis, laborem illum suscepi, quo pleraque affixa Sidera, ad normam Cœlestem, præcisa ratione expangerem; qua de

qua de re in antecedente libro latiùs verba feci. Nihilominus hunc ipsum filarem obseruandi Astra modum, non vsque adeò reprobandum censeo, præsertim si exacta & affabrè elaborata, nullíque errori obnoxia organa, in promtu non fuerint. Nam facilè lapsus aliquis, penè insensibilis, in Instrumentis etiam maioribus conficiendis, subrepit, qui inter Obseruandum, aliquot scrupulorum primorum iacturam faciat, insuper si ipse situs, & tractandi modus, non tam absoluta norma perficiatur, vt nihil prorsus desideretur, intolerabilis nec facilè animaduertenda deuiatio sese insinuat. Adde, quòd Instrumenta vsu & ætate à prima perfectione degenerent. Nihil enim, quod hominum manibus paratur, ab omni mutatione vndiquaque immune existit. Organa etiam eiuscemodi, nisi è solido Metallo affabrè elaborentur, mutationi Aëreæ obnoxia sunt; & si id quoque detur, vt è Metallica materia constent, nisi ingentia fuerint, diuisiones minutissimas graduum non sufficienter exhibent; dúmque hoc præstant, sua magnitudine & pondere se ipsa ita aggrauant, vt facilè tum extra planum debitum, aut figuram competentem, dum circumducuntur, declinent, tum etiam sua mole intractabilia reddantur. Quare maius requiritur in Instrumentis Astronomicis, quæ omni vitio careant, construendis Artificium, pari iudicio coniunctum, quàm hactenus à quamplurimis animaduersum est. Id quod nos ipse vsus, longáque docuit Experientia, non pauco labore, nec mediocribus sumtibus comparata.

Habebam quidem & ego olim in prima Adolescentia hunc ipsum modum in vsu, quo per lineas Rectas, à vicinis Stellis transuersim ductas, in alterius ignotæ locum peruenitur; idq; antequam ad eam ætatis & sumtuum potestatem perueniebam, qua Instrumenta exactiora confici curare licuit, sed non per filum, vt Mœstlinus, verùm potiùs per Regulam oculo applicatam, & in Stellas directam, an in linea recta simul ternæ consisterent, periculum feci. Siquidem fili tractatio, præsertim in densioribus tenebris, quando non benè discernitur, mihi minùs expedita

dita videbatur. Soleo etiam nonnunquam hac ipsa ratione adhuc vti, quando Instrumenta exquisita, vti fit inter peregrinandum, ad manus non sunt; si tunc aliquid Obseruatione dignum occurrat. Veruntamen exactæ præcisioni, talem Siderum positus scrutandi Methodum, tum ob rationes supradictas, tum etiam alias, quas ipsamet facilè suggerit tractatio, nequaquam sufficere, ratum compertúmque habeo.

Quanquam verò hic modus paucioribus, & nullius penè momenti subsidijs indigeat, cum vel solo visu, aut adhibita Regula, vel charta aliqua in directum composita, aut etiam filo quopiam, sine magno labore expediri posit: tamen vbi Longitudines & Latitudines Stellarum hinc eruendæ veniunt, longa & tædiosa opus est supputatione, vt satis ex ipsis Mœstlini, de hac re, dogmatibus apparet; adeò vt antequàm vel vnius Stellæ locus hoc modo inueniatur, quamplurimæ aliæ, per debita Organa, qualia nos in promtu parata habemus, Obseruari, & in Longitũ Latúmq; distribui posint. Commendatione nihilominus dignissimum est hoc Mœstlini Studium, quod etiam ijs, qui Instrumentis exquisitis careant, vel ea non vbique ad manus habeant, hac ratione prodesse voluerit, & rationem in his ostenderit admodum sanè ingeniosam & vtilem (modò in locis Stellarum, & lineis hincinde ductis, nullus committatur error) quæq; Canonis Sinuum, & Fœcundi vsum locupletiorem reddat.

SEXTO CAPITE, primùm à iusta querela orditur, quòd penitior & verior Astronomiæ tractatio, éque ipso Cœlo, vt par erat, instauratio, nostro æuo negligatur. Quod sanè & ego diu multúmque indolui, præposteráque Mathematicorum iudicia semper auersatus sum, qui ludicra quædam, & parui momenti Studia asiduè versant, de ipsa verò summæ huius Artis restitutione & conseruatione, ne semel quidem seriò cogitant; saltem aliorum inuentis contenti, si Tabulas motuum & Ephemerides, quoties opus est, adhibeant, rectè rem peractam existimant; nec

interea Cœlum debitis Organis introſpiciunt, an tales reuera motus apparentes exhibeat, quales numeri Tabularum ſuggerunt. Id ſi conſideratione & diligentia competente exequerentur, vtique viderent, ſimile quid inter Cœlum & Tabulas accidere, ac ſi quis Inſtrumento quodam Muſico ad canendum vel ſaltandum aliquos inuitaret, qui etiam canerent aut ſaltarent quidem, ſed non eandem prorſ9 Melodiam, vel ſaltum, quem Muſicus inſonabat; Tale enim quid in Siderum motu cœlitùs apparente, & Tabularum numeris minùs correſpondentibus, contingit. De his quidem conqueri licet, ſed concinniorem horum emendationem, cum nemo ferè ad eam ſolidè aſpiret, ab illis ſperare non ita facilè licet.

Deinde, iuremerito eorum errores taxat, qui groſsiori Minerua, vel è ſolo oculari intuitu, huius Cometæ Apparentias in vulgus effutierunt potiùs, quàm è certis Obſeruationibus Mathematica certitudine Demonſtrarunt. Hæc & ſimilia, à quamplurimis, ſine omni verecundia factitata, & ego in eorum Scriptis, non ſine nauſea, legi, ſatiſque inuitè tuli.

Tandem, proprias Obſeruationes, in hoc Cometa, enumerat Mœſtlinus, per filum à quatuor Stellis Fixis, cum quibus in duplici linea recta tranſuerſim ducta, videbatur, ea ratione, qua iam declarauimus, inſtitutas. Quid verò de hac Obſeruandi ratione ſentiam, & quid illi tribuam, paulò antè ſatis à me indicatum eſt, vbi etiam addidi, requiri cognitionem certam locorum Longitudinis & Latitudinis affixarum Stellarum, quarum vſus in hac Pragmatia adhibetur; id quod à Mœſtlino nimis ſecurè neglectum eſſe video. Vnde impoſsibile euadit, eum ad tantam loci Cometæ præciſionem, quantam ſperat & ſpondet, peruenire.

Vt autem idipſum manifeſtiùs cognoſcatur, non abs re me facturum arbitror, ſi primùm veriora Stellarum loca, qualia Cœlum ipſum per exquiſitas Obſeruationes præbet, contulero cum ijs, quæ Mœſtlinus è calculo Prutenicarum Tabularum deriuauit,

riuauit, & deinde patefecero, quàm diuersos Cometæ posit9, ab his, quos ille collegit, verificatæ hæ Fixarum Longitudines Latitudinésque exhibeant: si eodem tenore quo ille vsus, ad singula Obseruationum, quas recenset, tempora, examen debitum instituatur. Nè igitur negotium hoc pluribus protrahatur, perplexiúsque inuoluatur, sequenti Tabella succinctè & vno intuitu, illarum Stellarũ situs, quarum in locis Cometæ denotandis mentionem facit Mœstlin9, tum secundum ipsius assumtionem, adiecta Coperniana Æquinoctij præcisione, quæ tunc erat G. 27. M. 52, tum etiam iuxta propriam in ijsdem cœlitùs deductam verificationem, vnà cum differentia his intercidente, oculis subijciam. Vbi notandum, quòd in Tertia & Quarta Equiculi Stella retinuerim eandem limitationem, quam ipse, se ex Obseruatione peculiari deprehendisse, refert; in qua aliquantulum à numeris prædictarum Tabularum recedit. Addidi verò & reliquas duas anteriores eiusdem Asterismi Stellulas, vt omnes quatuor, quæ Equiculum formant, minutulæ Stellæ, ex nostra restitutione, quò ad veram Longitudinem & Latitudinem certiùs innotescerent, vtq; vnà ostenderem non adeò difficile esse, velut plerique autumant, Stellarum etiam minutissimarum exactos positus, Instrumentis idoneis cœlitùs inuestigare.

Vtor verò in enumerandis omnib9 his Stellis eo ordine, quo Mœstlin9 eas in suũ vsum adhibuit, & qua successione in ipsius Scripto allegantur. Denominationẽ insuper earũ è certis membrorum partib9 ipsarum imaginum, quæ ijs antiquitùs deputatæ sunt, ascripsi, vnáq; numerationẽ eandem, qua ille è Tabularum Prutenicarum serie vtitur, apposui, vt constare possit, me prorsus easdẽ quas ipse præsupponebat, inerrantes Stellas hîc exhibere. Nituntur aũt omnes hæ Stellæ, velut & reliquæ à nobis in toto hoc Opere citatæ, eo fundamento remotionis ab Æquinoctio Verno, quod in fine Capitis Secundi à Sole in Fixas, intermediante Veneris Stella, deductum indicauimus, de quo etiam pleniùs in antecedente Libro egimus.

Tabella exhibens Longitudines & Latitudines Fixarũ Stellarum, quibus Mœstlinus in hoc Cometa vsus est, tum secundũ ipsius aßumtionem, tum etiam nostram restitutionem, unà cum vtriusq; differentia.

STELLARVM NOMINA, unà cum earum numeratione iuxta seriem Tab. Prutenicarum		Iuxta Mœstlinum Ex Prutenicis Tab:		Ex propriis nostris Observationib9		...fferentia utriusq;	
		Longitudo	Latitudo	Longitudo	Latitud.	Longitud:	Latitud:
		G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
Lucida Coronæ	1	5 52 ♏	44 S. 30	6 19 ♏	44 S. 23	0 27 plu.	0 7 mi.
Media Capitis ♐	10	8 52 ♑	1 30	9 8 ♑	1 2	0 16 plu.	0 28 m.
Superius Cornu ♑	1	28 32 ♑	7 30	27 57½ ♑	7 3	0 34½ mi.	0 27 m.
Præcedens Pectoris ♓	6	17 12 ♓	4 30	17 0½ ♓	4 27	0 11 ? mi.	0 3 mi.
Genu Antinoi	5	20 52 ♑	15 30	18 57½ ♑	14 28	1 54½ mi.	1 2 mi.
Caput Cygni	2	0 12 ♒	50 30	29 5 ♑	50 41½	1 7 min.	0 11½ p.
Fomahant ♒	42	28 12 ♒	M 23 0	27 53 ♒	M 21 3	0 19 min.	1 57 mi.
Aquila	3	25 2 ♑	S 29 10	25 49 ♑	S 29 21	0 47 plus	0 11 pl9
Præcedens oris Equic.	3	17 22 ♒	25 10	17 34½ ♒	25 16	0 12½ pl9	0 6 pl9
Sequens oris Equiculi	4	18 42 ♒	24 50	18 35 ♒	24 52½	0 7 min.	0 2½ p.
Præced: capitis Equic.	1	17 32 ♒	20 30	17 13 ♒	20 12½	0 19 mins	0 17½ m
Sequens capitis Equic.	2	19 12 ♒	20 40	19 35 ♒	21 6	0 23 plus	0 26 pl9
Præced. pect. Pegasi	11	17 22 ♓	29 0	17 10 ♓	28 49½	0 12 min.	0 10½ m
Manus Antinoi	2	0 12 ♒	19 10	29 2 ♑	18 48	1 10 min.	0 22 m.
Caput Pegasi	2	0 32 ♓	16 50	0 56 ♓	16 25	0 24 plus	0 25 m.
Extre. sin: alæ Cygni	12	27 52 ♒	44 0	27 11 ♒	43 45	0 41 min.	0 15 m.
Borealis pect. Pegasi	12	18 12 ♓	29 30	18 34 ♓	29 25	0 22 plus	0 5 mi.
Sinister Humerus ♒	4	17 52 ♒	8 50	17 32 ♒	8 41	0 20 min.	0 9 mi.
In sin. humero Aquil.	5	24 22 ♑	31 30	25 0 ♑	31 21	0 38 plus	0 9 mi.
Sinistrũ genu Pegasi	9	8 52 ♓	34 15	8 31 ♓	34 19½	0 21 min.	0 4½ p
Lucida colli Pegasi	6	10 2 ♓	18 0	10 20 ♓	17 41	0 18 plus	0 19 m.
Sequens in collo Pega.	7	11 42 ♓	19 0	12 5 ♓	18 29½	0 23 plus	0 30½ m
Dexter hum. Cephei	4	7 52 ♈	69 0	7 26 ♈	69 5	0 26 min.	0 5 pl9
Rostrum Cygni	1	25 42 ♑	49 0	25 24 ♑	49 2	0 18 min.	0 2 pl9
Os Pegasi	1	26 32 ♒	21 30	26 2 ♒	22 9	0 30 min.	0 39 pl.

Patet itaque ex hac collatione, quàm euidenter loca Stellarum à Mœſtlino aſſumta, ab ipſo Cœlo, tum quò ad Longitudinem, tum etiam Latitudinem, deflectant: differentia in quibuſdam integrum gradum excedente; vt vel hanc ſolam ob cauſam impoſsibile fuerit, Cometæ Apparentias adeò præciſè, prout ille pollicetur, hinc deducere. Si quis verò dubitauerit, vtrum noſtra earundē Fixarum reſtitutio rectè ſe habeat, per diſtantias quarumlibet diligenter Obſeruatas periculū faciat, an ex noſtris, an verò Tabularum numeris, eiuſcemodi intercapedo Triangulorum beneficio inquiſita, proſiliat, & videbit nos ipſi Cœlo apprimè conſona protuliſse.

Reſtat nunc alterum, de quo dixi, vt videlicet quales Cometæ ſitus ex his correctis affixarum Longitudinibus & Latitudinibus proueniant, ad ſingulas à Mœſtlino habitas Obſeruationes, patefaciam: quò diſcrimen inter Cometæ loca ab ipſo inuenta, & quæ ex veris Fixarum locis prodeunt, manifeſtetur.

Examen Obſeruationum Mœſtlini in hoc Cometa, ad correcta affixarum loca debito modo inſtitutum.

Octo principaliores Obſeruationes recenſet Mœſtlinus, è quibus huius Cometæ apparentem curſum extruit, quas nunc iuxta Menſium & Dierum ſe inuicem ſubſequentium ſeriem; (quod ille non vbique curauit) ordine, ad eaſdem quibus vſus eſt, Fixas, expendemus.

Prima ab illo habita Obſeruatio fuit Die XII Nouembris, circa Horam ſextam Pomeridianam, quando ait, ſe adminiculo fili inueniſse Cometam in eodem Circulo magno, cum Stella Decima in Aſteriſmo Sagittarij, & Lucida Coronæ; Item, in alio cum Sexta Piſcium, & Prima ♑, hincque è præſuppoſitis harum Affixarum locis, ſecundum numeros Tabularum Pru-

 tenica-

tenicarum in priùs aſsignata Tabella à nobis indicatos, colligit, per calculi tenorem Capite Quinto à ſe expoſitum, Longitudinem Cometæ in G. 3. M. 43 ♐, cum Latitudine grad. 7, minut. 5 Borea. Verùm ſi ſitus earundem Stellarum iuxta noſtram verificationem pari Methodo adhibeantur, prodibit Cometæ Longitudo in G. 4. M. 2 ♐, cum Latitudine P. 6. M. 34 Borea; quod ſenſibiliter ab ipſius annotatione differt. Et ſi Arcum ſeparatim ductum à binis Stellis, vbi is viam Cometæ interſecat, per ſe conſiderauerimus, tranſibit ille qui à Sexta ♓ in Primam ♐, Cometæ tramitem, quò ad Eclipticæ Longitudinem, iuxta gra. 2. min. 26 ♐, cum Latitudine G. 6. M. 27 Borea. Is verò, qui à Decima Sagittarii in Lucidam Coronæ, eodem modo exhibebit Longitudinem in grad. 3. minut. 34 ♐, & Latitudinem P. 7, M. 5. Ex quibus ſatis apparet, non in eundem locum incidere Cometam, ſiue ab omnibus quatuor Stellis ſimul, ſiue ſeorſim inſtituatur inquiſitio. Quapropter idipſum, quod ſuprà aſseruimus; hunc per filum Sidera Obſeruandi modum non omni ex parte abſolutum eſse, ſed ſolummodò vbi certiora media in promtu non ſunt, neceſsitatis ergò admitti poſse, vel hoc ſolo experimento comprobatur. Sic etiam in cæteris euidens diſcrimen patebit, ſi quis Interſectionis locum à quatuor Fixis prouenientem, cum eo qui per binas, applicata Cometæ via, elicitur, diligentiùs contulerit.

Secunda Obſeruatio, Die XVII Nouembris habita, poſt Horam octauam, è linea recta ducta per Genu Antinoi, & Secundam Oloris, alteráque à Prima ♐ per vltimam ♒, à qua in Auſtrum dimidio gradu diſtabat Cometa, conſtituit illi ipſius Longitudinem in grad. 20. min. 50 ♐, cum Latitudine part. 15, min. 26. Aſt è correctis Fixarum locis prouenit Longitudo in grad. 19. min. 5 ♐, Latitudo in part. 15. min. 16 Borea. Ea verò linea quæ ducebatur à Genu Antinoi in ſecundam Oloris, tranſiuit viam Cometæ in grad. 19, min. 0 ♐, cum Latitudine P. 14, min. 49,

min. 49, quæ à Prima ♐ in vltimam ♒, in P. 19. M. 24 ♐, Latitudine existente G. 15. M. 1. Ecce vbique Longitudo Cometæ prouenit eius aſsignatione plus integro gradu anterior, vt de Latitudine nihil dicam, quæ etiam non ſatis conuenit.

Tertia, Die XXIIII Nouembris, quando dicit, Cometam fuiſse in vno Circulo magno cum Secunda Antinoi & Duodecima Pegaſi, & quòd linea per hunc è quarta ♒, diuiſerit ſpatium inter Aquilam & quintam eiuſdem, biſariam, prouenit iuxta veriora Stellarum loca Longitudo eius in G. 5. M. 40 ♒, cum Latitudine G. 21. M. 20; vbi is Longitudinem in P. 5. M. 47, Latitudinem P. 21. M. 18 ponit, quæ ambo hoc loco ſatis benè quadrant.

Quarta, Die 11 Decembris, Cometam cum tertia Equiculi & Lucida Aquilæ collocat in eodem Circulo magno, elicítque Longitudinem eiꝰ, quam exquiſitiſsimam vocat, in G. 17. M. 17 ♒, cum Latitudine P. 24. M. 46. At nobis per reſtituta Fixarum loca tranſit eadem linea Arcum Cometæ in G. 17. M. 52 ♒, ſi noſtram Inclinationem viæ eius ad Eclipticam adhibuerimus; Sin Mœſtlinianam, in grad. 18. min. 6 ♒, Latitudo vtrobique euadit part. 25⅚ ferè.

Quinta, Die VII Decembris, Hora 9¼ P. M. refert Cometam fuiſse in vno Arcu cum prima Gallinæ & prima Pegaſi, Ergò, ſi præſupponamus viam Cometæ inclinare ad Eclipticam P. 28. M. 58, vt ille vult, prodibit Longitudo in P. 22. M. 56 ♒, cum Latitudine grad 26. min. 10. Sin verò noſtram Inclinationem aſsumſerimꝰ part. 29¼, euadet Longitudo in P. 22. M. 49 ♒, cum Latitudine G. 26, M. 17. Mœſtlinus tunc colligit Longitudinē in G. 23. M. 2 ♒, Latitud: in G. 26. M. 4, quod non multum diſſentit.

Sexta, Die XV Decembris, ex linea recta à Secunda Antinoi in Vndecimam Pegaſi, & altera per tranſuerſum à Secunda Pegaſi in Duodecimam Oloris, prouenit Longitudo Cometæ in P. 29. M. 36 ♒, cum Latitudine P. 27. M. 14. Et ſi Secundam Pegaſi atq; Duodecimā Oloris, Cometæ viæ applicuerimꝰ, eadē prorſꝰ Longi-

Longitudo prosiliet, at Latitudo aliquantò maior euadet. Mœstlinus ex hac Obseruatione constituit Longitudinem in G. 29. M. 40 ♒, cum Latitudine G. 27. M. 20, vbi non magna committitur à nostra inuentione differentia.

Septima. Die XXXI Decembris, è recta linea à Nona Pegasi, per medium fermè spatium inter Sextam & Septimam eiusdem, intersecatur via Cometæ in part. 9. min. 27 ♓, cui loco Mœstlini annotatio satis consentit, & Latitudo, si ipsius inclinationem tramitis Cometæ ad Eclipticam applicuerimus, etiam rectè se habet, Sin verò nostram, proueniet illa paulò maior, vtpote grad. $28\frac{3}{4}$.

Octaua & Vltima Obseruatio, ab eo facta est Die VIII Ianuarij, circa Sextam Pomeridianam, dicítq; Cometam tunc fuisse in eo Circulo, qui è Sexta Pegasi parumper declinat ab Humero dextro Cephei versus Austrum, hincque componit ipsius Longitudinem in P. 12. M. 32 ♓, cum Latitudine G. 28. M. 40, adiuncto videlicet Circuli ductu, sub quo perpetuò incessit. Verùm ego eadem Ratiocinatione vsus, adinueni eius Longitudinem correspondere è restitutis Fixarum locis in grad. $13\frac{1}{2}$ ♓, quod ferè integro gradu ipsius numerationem excedit. In Latitudine saltem varietas contingit, prout vel illius, vel nostrum Angulũ Inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam, adhibuerim9.

Recensui nunc Octo Mœstlini in hoc Cometa cœlitùs habitas Obseruationes, & loca, quæ inde huic attribuit, ex asumtis affixarum quibus vtitur, Longitudinibus & Latitudinibus, iuxta Prutenicarum Tabularũ numeros, è Copernianis fundamentis deriuatis, cõtuli cum iis, quæ ex ijsdẽ dedomenis per verificatos à nobis earundẽ Stellarũ positus, eliciuntur. Ex quib9 idipsũ, quod priùs testatus sum, liquidissimè patet, frustrà nimirum à Mœstlino in hui9 Cometæ Apparentijs, tam scrupulosam & exquisitam certitudinem pronũciari, ex quo tam ambiguis, & errori euidẽti adeò obnoxijs nitatur fixarum locis. Atque hæc breuiter ita ostendisse, sufficiat, nunc ad cætera progrediamur.

Capite Septimo, primùm ex Circuli portione, quem Cometa ſuo motu, ſub eodem vbique incedens, deſcripſit, infert eum non in Elementari Regione fuiſſe, quemadmodum & nos generali modo ſuperiùs induximus; ſed Demonſtrationes nullas in medium profert, quibus comprobetur, curriculum ipſius adeó conſtanter Circuli magni ductum obſeruaſſe; id quod propter eos, qui idipſum æquè facilè, atque is aſſeuerat, niſi conuicti forent, in dubium vocare, vel prorſus denegare poſſent, fieri oportuit; præſertim, cum quorundam aliorum animaduerſiones, diſsimilia aſtruere videantur. Addit poſtea Canonem, qui partium Circuli, ſub quo Cometa mouebatur, ab Ecliptica obliquationē exhibet. Locū Interſectionis huiꝰ Circuli Cometæ cum Ecliptica, aſſumit in P. 21 ♐, quinq; ſaltem ſcrupulis, nullius hoc loco momenti, noſtris inuentis vlteriorem. Angulum verò dictæ obliquationis maximum ſtatuit 29 partium minus duobus ſcrupulis, quem nos quarta circiter parte gradus maiorem deprehendimus. Quæ etiam differentia, in tali caſu, non magni eſt ponderis, nec adeò inde proueniebat, quòd Mœſtlinus locis affixarum non reſtitutis, in deſignanda huius Cometæ Longitudine & Latitudine vſus fuerit, velut in antecedentibꝰ patet; ſed multò potiꝰ quia per filū Obſeruationem ſatis exactam nequaquam obtinere licuit, ob cauſas ſupra indicatas; & ipſa res docuit, Interſectionem à quatuor Stellis tranſuerſim factam, non incidiſſe adamuſſim in præfinitam Cometæ viam. Alius enim ipſius locus euadebat, ſi eo modo à quatuor Fixis, per binas lineas ſe inuicem ſecantes, depromeretur, quàm ſi à duabꝰ ſaltem, adhibita Cometæ via, idem inueſtigaretur; ídque ſatis notabili differentia, vt paulò antea etiam indicauimus. Quapropter non vſque adeò mirum videtur, quòd Inclinationem Circuli Cometæ ad Eclipticam, quarta gradꝰ parte iuſto arctiorem reddiderit Mœſtlinus, imò, quòd tam propè ad ſcopum collinearit, multò admirabiliùs cenſeo, ſiquidem & Interſectionem viæ eius cum Ecliptica, fermè eandem nobiſcum, ex ſuis Obſeruationibus per filū à Stellis non reſtitutis, adinuenit.

Postea è COPERNICI Hypothesibus inuestigat Orbem quendam circa Sphæram Veneris, qui Latitudinibus eius præest, cui9 commutatio diurna sit 1. grad. M. 21; huic Cometam hunc affixũ fuisse asseuerat, eiusque ductu in consequentiam conuolutum. Est sanè inuentum hoc Mœstlini admodum sagax & industrium, insignémque ingenij profunditatem redolet. Licet verò ab apparentijs hui9 Cometæ hæc speculatio, inprimis per totum Decembrem, non admodum dissona videatur, velut sequenti octauo Capite, ex suis quibusdam Obseruationib9 Geometricè demonstrat, tamen tanta digressio Latitudinis Cometæ ab Ecliptica, per eiuscemodi Orbem vix saluari poterit, cum axes Orbium Latitudinum Veneris, si illæ realiter in Cœlo existerent, ab axe Eclipticæ nusquam tanto interuallo recedant: nec Apparentijs huius Cometæ in Longum etiam, per totam eius durationem excusandis, Orbis hic per se sufficit. Ideóque MOESTLINVS huic, quò ad Longitudinem inconuenientiæ, mederi volens, addebat adhuc circellum quendam, plano eius Orbis, cum quo Cometa conuolueretur, ad Angulos Rectos incumbentem, in cuius non circumferentia, sed potiùs circa Diametrum, librationis quodam motu ille reciprocetur, & progressum in Orbe maiori, nunc inhibeat, nunc verò acceleret. At ne sic quidem Apparentiarum excusationem continua exquisitáque amussi imitatus est, vt postea apertiùs ex ipsis Obseruationibus Demonstrabimus. Hoc si præstitisset, ita vt hæc tam ingeniosa inuentio ipsis Phænomenis huius Cometæ vbique satis exactè correspondisset, & à Cœli ipsius natura non aliena foret, nihil pulchriùs, aut doctiùs proponi potuisset. Verùm cum nõ sint vlli Orbes realiter in Cœlo, vt Mœstlinum existimare non obscurè hinc colligitur, sed illi quos Artifices pro saluandis Apparentijs excogitarunt, saltẽ imaginarii existãt, vt motus, quẽ suo cursu Sidera efficiunt, mente concipi possit, & intermediante Geometria, per Arithmeticam in numeros resolui: frustrà hunc laborem suscepisse videtur, quo Orbem reuera existentem, cui affigeretur Cometa, ita vt cum eo simul conuoluere-

uolueretur, inuestigare conatus est. Habet quidem is pro se totam penè vetustatem, & recentiores etiã Philosophos quamplurimos, qui Cœlum ex dura & imperuia materia Orbib9 varijs distinctũ, in quorum aliquib9 Sidera affixa cõcitatione ipsorum Orbiũ circumgyrantur, constare, pro certo indubitatóque habent. Sed hanc Opinionem rei Veritati non correspondere, si nihil aliud, ipsi Cometæ iam aliquoties in altissimo Æthere cursum suum absoluere certissimis Obseruationibus & Demonstrationib9 deprehensi, quos vlli9 Orbis ductum sequutos nullo modo comprobari potest, liquidissimè conuincunt. Idq; vel ille sol9, qui in fine anni 80 ab initio Octobris, vsque in medium Decembris conspiciebatur, apertissimè ostendebat; nam toto illo tempore in antecedentiam signorum motu retrogrado, plùs quàm per quaterna Zodiaci dodecatonioria ferebatur; idq; etiã ordinario, & regulari, nõ interrupto aut vago cursu, velut hæc & alia latiùs libro sequẽte, cum ex professo de eodem Cometa agemus, è certis Obseruationibus ostendemus; vbi etiam hunc in ipso Æthere, eiuscemodi cursum designauisse, inuictis Demonstrationibus comprobabimus. Ipse quoque Mœstlinus, in suo de hoc eodem Cometa edito Scripto, mecum in itinere & ductu eius, quódque Elementaris non fuerit, apprimè consentit, adeò vt inter Orbes trium superiorum Planetarum, imò ad ipsam vsque remotissimam Saturni Sphæram, illum attollere non dubitarit. Quis igitur (quæso) inter omnes Orbes in vniuerso Cœlo inuenietur, qui per quaterna signa motum eius retrogradum excuset, idque tanta constantia, & proportionali conformitate. Siue enim retrogradationem Siderum, per Epicyclos, siue per circuitum Orbis Terræ annuum, siue quacunque adhuc alia ratione excusemus, nullaten9 tam diuturnæ, & per tantum Cœli interuallum excurrenti repedationi occasiones competentes adducemus. Licet enim Mœstlinus in eodem Scripto affirmare non dubitet, Cometam hunc certi cuiusdam Orbis ductum, non minùs quàm priorẽ, de quo nunc hoc libro agimus, sequutum fuisse, id tamen potiùs ab illo

Demonſtrari quàm dici, exoptarem. Ego ſanè, qualis iſte Orbis eſſe potuerit, qui cum Planetarum curſu commune aliquid haberet, tamq; toto Cœlo ab illis diſcrepantē Cometæ motū nihilominus exhiberet, nequaquā aſsequor. Et ipſa etiam Latitudinis mutatio, in fine præſertim, adeò repentina, longè diſsimilis à trium ſuperiorum rationibus, rem aliter ſe habere innuebat. Taceo, quòd maior etiam fuerit in Latum digreſsio, quàm Poli Orbium Planetarum patiantur. Nullatenus igitur ductum certi alicuius orbis, tanquam illi affixus, ſequebatur hic Cometa, ſed potiùs liberè, propria ſibi ingenita & naturali motus Scientia, in liquidiſsimo Æthere ferebatur. Quemadmodum etiam Cometa, proximè elapſo 85 anno conſpectus, idipſum liquidò teſtabatur. Is enim, vix vnius minuti Parallaxin admittere, accuratiſsimis Obſeruationib9 à me deprehēſ9 eſt, velut etiā, Illuſtriſsimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ Mathematic9, CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS Vir Eruditiſsimus, & Rerum Aſtronomicarū excellenter peritus, planè nullam fuiſse huius Cometæ Parallaxin, ex ipſius apparenti motu Demonſtrauit. Is (inquam) Cometa, reuera Æthereus, nullius tamen Orbis certi reuolutionem, ſi illi re ipſa Cœlo affigendi eſsent, concomitabatur, ſed liberè proprio naturalíque ductu, & eo ſatis ordinario, in puriſsimo Æthere progrediebatur. Conuincitur itaque, vel ex his ſolis duorum Cometarum Æthereorum Obſeruationibus, ob motum eorundem præ cæteris Planetis peculiarem, nullos realiter exiſtere in Æthere Orbes, nec Cœlum ipſum ex dura & inperuia materia conſtare, ſed ipſa Sidera obtinere naturalem quandam & connatam, aut potiùs Diuinitus ab initio inditam, & perpetuò conſeruatam motus regularis Scientiam, qua curſus ſuos, nullis Orbibus impulſi, vel fulciti, perfectiſsimè conſtantiſsiméq; abſoluunt. Sed quia de his in Epilogo totius Operis pleniùs & copioſiùs tractare decreui, prolixiore nunc commemoratione ſuperſedeo. Accedit & hoc, quòd etiamſi admitti poſsit, Cometam hunc Orbis alicuius, circa Sphæram Veneris, concitationē ſequutū

fuiſse,

fuiſse, attamen alienum & nimis intricatum quid ipſi Orbi aſsuitur per circellos illos, quorum beneficio libratio efficeretur. Enimuerò librationis illum motum, vtut ingenioſè à COPERNICO excogitatum, quo Orbicularis circuitus nihilominus directus euadit, in ipſo Cœlo locum habere vix mihi perſuadebitur. Circa Æquinoctiorum anticipationem & Eclipticæ variatam Obliquationem irritam eſse hanc ſpeculationem, affixarum Stellarum promotio, tantillo tempore à Copernico hucuſq;, numeris eius adeò ſenſibiliter inconueniēs, multóq; celerior exiſtens, ſatis euidenter indicat. In Mercurio, etſi admodum ſit concinna hæc Coperniana libratio, eiuſque apparentias ipſi Cœlo Ptolemaica Hypotheſi magis conformes exhibeat, támque monſtroſam variorum centrorum & motuum in veteri Hypotheſi diſcoherentiam & irregularitatem excludat: attamen cum Epicyclium illius in Eccentro, qui etiam centrum habeat in alio circello conuolubile, ea lege aſsignet, vt Stella ipſa Mercurij non circulariter per circumferentiam eius Epicyclij reuoluatur, ſed potiùs in diametro ſurſum deorſumque per lineam rectam motu hoc librationis feratur, ex hac ipſa in directum latione, ſuſpecta redditur hæc aſſumtio. Quamuis enim curſus rectilineus, è circularibus varijs componi poſsit, tamen videtur hæc ratiocinatio nimis coacta & implicata eſse, adeò, vt ſimplicitati & orbiculari reuolutioni Cœleſtiū corporū non ſatis aptè competat. Aliā igitur conſtituere oportet rationem, qua apparentijs Mercurij conuenientiùs ſatisfiat, vt nec Ptolemaica, circa aliena centra, irregularitas, nec Coperniana in directum librationis intricatio aſſumenda veniat. Sed de his alibi (DEO fauente) dabitur oportunior diſſerendi locus. Quare cum ipſi Cœlo & huic à Mundi principio congenitis Planetis, hæc librationis in directum reciprocatio, quocunque tandem modo fieri præſupponatur, vix ſatis tutò & competenter concedi queat, multò minùs Secundariis hiſce Stellis, quæ quemadmodum certo tempore incipiunt, ſic etiam non ita diu poſt diſſoluuntur, tam ſubtilem & pluribus Circulis inuolu-

tam librationem, qua motus apparens reguletur, attribuendum esse verosimile videtur.

CAPITE NONO, replicat quædam ex ijs, quæ priùs non erant satis explanata, & deinde coniecturam (vt ipse vocat) fortem, de primo initio & vltima disparitione huiꝰ Cometæ adducit, ex iis videlicet temporibꝰ, quũ fuit in centro circelli, in cuiꝰ diametrali Arcu libratioñe reciprocam (de qua diximꝰ) factã imaginatur; ita vt in prima sua apparitione fuerit in ipsiꝰ centro, & deinde processerit motu librationis ad eiusdẽ extremitatẽ, in qua fuisse asserit VIII Decemb. & inde reciprocatione retrahente, ad ipsũ centrum circelli istiꝰ, iuxta X Ianuarii horis à Meridie 4, rediise. Atq; tunc extinctũ fuisse autumat, cum in eodẽ centro incepisset Die V Nouembris, circa horam 4 matutinã, Soli ferè secundum Longitudinem coniunctꝰ. Hæc quidem plausibiliter à Mœstlino, de initio & fine apparitionis Cometæ, proponuntur, & aliorũ etiam Authoritate consensúq; roborantur, præsertim, quò ad vltimam consumtionẽ attinet, quam ex doctissimi Mathematici JOHANNIS PRAETORII animaduersione patet iuxta diem X Ianuarii anni 78 extitisse; adeò vt ne vmbram quidem vllam postea residuam ille deprehenderit. Sed nobis, vt quamuis in Borealiori plaga constitutis, res se longè aliter habere comperta est. Nã post diẽ X Ianuarij hic Cometa à me non solũ visꝰ, sed etiã die XII à vicinis Stellis, per distantiã, Instrumẽto idoneo Obseruatꝰ est, & die etiam XIII respectu propinquarũ Fixarum consideratus. Quinimo & die XXVI Ianua. aliqualẽ eiꝰ vestigiũ acutè aspicientibꝰ sese oculis ingerebat. Quemadmodũ hæc superiùs Capite primo, vbi eius Obseruationes à me recensentur, latiùs indicauimꝰ. Quod aũt à XIII die vsq; in XXVI nobis non videbatur, licet nonnunquã diebꝰ intermediis mediocris affulserit serenitas, id Lunæ splendori supra Horizontẽ vespertinis illis temporibꝰ existentis, imputandũ venit. Nam die XIII illa ad primam quadraturam applicabat, & vnà cũ Cometa supra Horizontẽ lumine tali refulgebat, quo eius tenuitatẽ facilè offuscabat; Idq; continuis vespertinis temporibus

suqsebuentibꝰ

ſubſequentibus effecit, adeò vt ante XXVI diem nobis non rurſus aſpectabilis fuerit. Erat .n. tunc Luna triduana poſt Pleniluniū, & nondū Hora 7½ tempore Obſeruationis, exorta. Ab illo autē die nuſquā amplius apparuit, ſiue quod ſequētibus proximis aliquot Aër nō adeò purus & ſerenus fuerit, ſiue quòd reuera ſtatim poſt hoc tempus euanuerit. Erat n. tunc adeò tenuis, vt niſi ab acuto viſu præpollētibus, etiā loco eis monſtrato, conſpici ægerrimè potuerit.

Patet igitur hanc Opinionem de primo exortu vltimóque interitu Cometæ, omnimodè (præſertim quò ad poſtremum terminum) Experientiæ non correſpondere. Ideóque tempus durationis eius non poſse includi diebus 66½, vt Mœſtlinus autumat, ſiquidem à XIII Nouembris vſque in XXVI Ianuarii ſubſequentis anni, quo toto tempore à nobis Obſeruatus eſt, comprehendantur dies 74, nec dubium eſt, illum pauculis aliquot diebus ante XIII Nouembris extitiſse.

His tandem aſſumtis poſitionibus, ſecundum hanc (de qua diximus) Hypotheſin, & eam quam opinatus eſt Cometæ durationē, Tabulam extruxit Mœſtlinus, qua Diariū eius motum, tum quò ad Solem, tum quò ad Eclipticam, & propriū etiam circulū, expoſuit; idq; ad ſingulorum dierum ſextā horam pomeridianā, quemadmodū & nos ſuperiùs Ephemerim Apparentiarū huius Cometæ, ad quadrantē à Meridie per ſingulos totius durationis à nobis animaduerſæ dies, ordinauimus. Quia verò noſtra Tabella ex ipſis Obſeruationibus cœlitùs oportunis Inſtrumentis habitis, & è reſtitutis iis, quibus opus erat affixarum locis, citra omnem ſenſibilem errorem conformata eſt: Mœſtlini verò, etſi nitatur quibusdam etiam Obſeruationibus ſuo quodā modo acceptis (quas non vſq; adeò improbo, ſi Fixarū adhibuiſset verificata loca) potiſsimū tamē Hypotheſi adeò ingenioſæ accomodata eſt: operæprecium me facturū arbitror, ſi motus ab ipſo annotatos cū noſtris accuratis Obſeruationibus inuicē contulero, idq; præſertim, quò ad Lōgitudinem Eclipticæ attinet, cui cæteri curſus à Sole & Interſectione in P.21 ♐ congruūt. In Latitudine, quia Angulū inclinationis ad

Eclipticam

Eclipticā quarta proximè gradus parte nostro minorem assumsit, nonnihil (quod tamen non adeò magni est momenti) à nostris Latitudinib9 dissidet, præsertim sicubi euidentior etiam in Longitudinibus differentia inuenitur.

Collatio Diarii motus Cometæ ex MOESTLINI Hypothesi, & huic superstructis numeris, cum nostra ex Obseruationibus cœlitus habitis annotatione.

AD diem XIII Nouembris, quo hic Cometa nobis primùm innotuit, Lōgitudinē eius statuit MOESTLINVS, in P. 7⅓ ♑, quæ nobis est in P. 7⅙, si Meridianorū differentiā adhibere libuerit; in Latitudine nulli9 momenti est varietas, imò ferè in eodem scrupulo consentim9, si locorū, quò ad Meridianos disiunctos, habeatur ratio. Existimo .n. locū Obseruationis Mœstlini fuisse nostro semisse vnius horæ ferè Occidentaliorē. Ea verò quæ est in Longitudine ipsa inter nos discrepantia, non adeò intolerabilis foret, si non successiuè maior euaderet. Nam die sequente semissē vnius gradus excedit, die XV tres quartas, atque ita sensim augetur, adeò vt XVI die integrum gradum adæquet, & singulis ternis subsequentibus, etiam illum quasi ⅙ exsuperet, ídque vsque in diem XX, quo rursus hoc discrimen vnius gradus euadit, & postea pedetentim imminuitur, donec iuxta XXV & XXVI propemodū inter nos conueniat; ab eo verò tempore, excessus qui priùs erat apud MOESTLINI numeros, nunc ad nostros digreditur, ita vt postea plùs habeamus, quàm ille, in Longitudine, cum priùs minus inueniebatur. Sed tolerabilis est differentia, vtpote, quæ vsque in primum Decembris nusquam tertiam vni9 gradus partem excedat, atque in hoc tenore per 7 priores Decembris dies procedit, vt quasi triente vni9 gradus ipsius annotatio à nostra deficiat, deinde successiuè imminuitur varietas hæc, ita quód circa XI diem planè in vnum concordemus. Abhinc rursus incipit

MOEST-

MOESTLINI Longitudo nostra maior fieri, ídq; non adeò magna differentia, videlicet, quæ vsque in XV & XVI Decembris, sextam partem gradus non exsuperet, imò etiam in quibusdam non attingat. Postea adhuc propior redditur vterque calculus, ita vt circa XX Decembris, vsque in aliquot sequentes dies, fermè vniatur. Nam iuxta XXVI saltem sextæ gradus partis discrimen euadit, quod postea à die XXIX paulatim augetur, adeò vt Calendis Ianuarij $\frac{2}{5}$ vni9 partis attingat. Manifestum itaq; est, quòd toto penè Decembri Mœstlinianus huic Cometæ attributus motus, mediocriter benè cum nostra Obseruatione, quò ad Longitudinē, consentiat, in Latitudine etiam tolerabili existente differentia; ídque præsertim iuxta medium Decembris, aliquot diebus antè, & plurimis subsequentibus vsque in XXVI & XXVII, quando discrimen Longitudinis sextā grad9 partem, vt dixi, attingit. Atq; hæc inter nos vniuerso Decembri in Longitudine exigua varietas ferri tolerabiliter posset, si post initia Ianuarij non plùs ampliaretur. Statim enim exactis Calendis Ianuarij, incipit dimidij grad9 fieri, & post magis magisq; augeri, ita vt circa sextum eiusdem diem, illius supputatio à nostris inuentis integro gradu deficiat; neque postea discrimen illud decrescit, vt in vnum velut antea redire possimus, sed magis magísque subsequentibus diebus adaugetur; adeò vt X die Ianuarii, in quo Mœstlinus suos numeros diarii Cometæ motus finiit (eò quòd vlteriùs, vt diximus, eum non extitisse opinat9 sit) ad sesquialterum gradum ipsius Longitudo nostra Obseruatione minor euadat.

Atque in hunc modum se habet collatio inter Mœstlini & nostros motus in huius Cometæ Apparentiis. Quod autem paulò post medium Decembris aliquot dieb9, ipsius annotatio nostram integro gradu vel vltra excedat, illius non nostrum calculum à Cœlo deflexisse, Landgrauianæ Obseruationes nostris conformiores Testimonium præbent. Nam die XVI Nouembris, colligitur ex ipsius Illustrissimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ Azimuthis & Altitudinib9, cum tempore illis

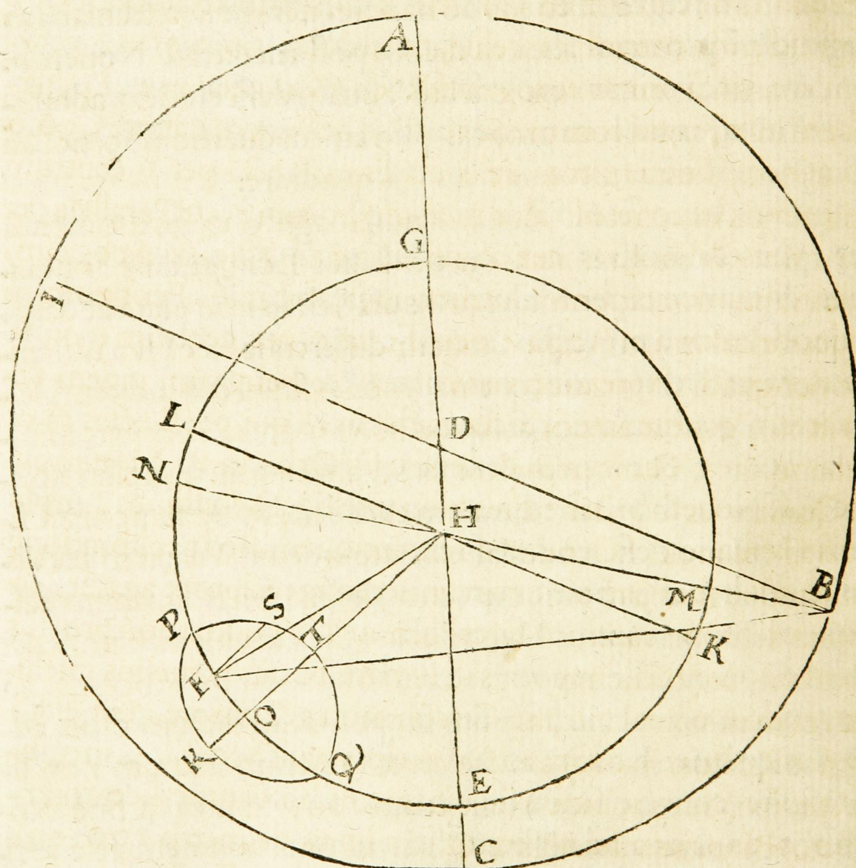
debito, Longitudinem fuisse G. $16\frac{2}{3}$ ♑ proximè, quod saltem 5 vel 6 scrupulis nostra annotatione minùs est; cum potiùs multò maius esse deberet, si Mœstliniano calculo consentiret. Is .n. eo die adhuc plus à Landtgrauij Obseruatione quàm nostra abundat. Idem etiam die XVII mox sequente videre est, vbi etiam Landgrauiana Obseruatio à nostra saltem 4 vel 5 scrupulis deficit, & nullatenus eam excedit; quod Mœstlini supputationi accidit maiori, quàm integri gradꝰ, discrimine. Iuxta XX Nouembris, quando Mœstliniana ratio nostram adhuc integro gradu superat, *Illustrissimi* dicti Principis Obseruatio, licet etiam nonnihil plus nostris numeris inducat, tamen differentia hîc sextam gradus partẽ non attingit, si temporis & Meridianorum intercapedo adhibeatur; quemadmodum die sequente etiam saltem sextantis gradꝰ euadit, cum Mœstlinus vtrobique vno fermè gradu abundet.

Et ne in his aliunde Testimonium petere sit necesse, saltem ea quæ superiùs, cùm sextum Caput Mœstliniani scripti perpendentes, è restitutis, quas adhibet, affixis Stellis, circa Longitudinem & Latitudinem huius Cometæ ex ipsius Obseruationibꝰ paulò aliter limitauimus, si huc adhibeantur, satis equidem comprobabitur, Longitudinem sic rectificatam multò propiùs ad nostram, quàm ipsius assignationem accedere. Idque eò euidentiùs apparebit, quò maior & manifestior inter nos contingit discrepantia, paulò enim post medietatem Nouembris, & circa finem primi trientis Ianuarij, quando vltimò à Mœstlino obseruatꝰ est hic Cometa, hîc in defectu, illic verò in excessu sensibilis ab ipso deuiatio commissa est. Nam XVII die Nouembris non colligitur ex ipsius animaduersione vlterior Longitudo quàm $19\frac{2}{5}$ ♑, quæ nostræ annotationi apprimè consentit, ducta videlicet linea recta à prima ♑ in vltimam ♒ quam Fomahant vocant, & adhibito vnà Cometæ circulo proprio. Neq; .n. vlteriùs extendi tunc ipsius Longitudinem res patitur; siquidem è quatuor illis Stellis, ad quas eo die collimationẽ instituit, proueniens transuersalis Intersectio, non multum vltra 19 gradum eiꝰ situm extendit, quod nostra

nostra designatione adhuc anterius est, nedum vt in ea aliquem defectũ latere, suspicari aliquis meritò queat. Sic etiã ex ipsius Obseruatione, quam in vltima à se ꝯspecta Cometæ apparitione habuit, die VIII Ianua. ex linea ducta à sexta Pegasi versus humerum dextrũ Cephei, parumper in austrũ eam declinando, in loco vbi hæc viam Cometæ transit, existit Longitudo 13 ½ ♓ proximè, quæ numeros Mæstlinianos integro gradu excedit, à nostris verò saltẽ quarta grad. parte deficit. Ex his itaq; satis euidẽter liquet, id quod anteà diximus reuera se eo modo habere, nempè Mæstlinianam Longitudinẽ proximis aliquot diebus post medietatẽ Nouemb. abundare, circa primũ verò trientẽ Ianuarii deficere, idq; adhibitis ad restituta Fixarũ loca propriis ipsius animaduersionibus; nostrã verò annotationẽ multò exactiùs illis quadrare.

Quia verò toto ferè Decembri, non magni alicuius momenti, inter ipsius & nostras in Cometæ huius Longitudine annotationes, discrimen reperitur (vt priùs dixi) de ijs non plura addam, sed quòd statim à principio Ianuarii differentia hæc plurimũ augeatur, ita vt X eiusdẽ die (quemadmodũ suprà etiã indicaui) sesquialterum gradum attingat, quod nusquã antea contigit, nimium sanè existit, & Hypotheseos eius constitutionem, veluti ab initio post Nouembris medietatem excedendo, sic nunc iuxta finem in Ianuario deficiendo, labefactare videtur. Vt autem rei Veritas certiùs hac in parte innotesceret, deduxi Mæstlinianum calculum ex propria ipsius Hypothesi, vsque in vltimam nostram Obseruationem die XXVI Ianuarii habitam, quò experirer, an Longitudo Cometæ, iuxta ipsius supposita, ad dictum diem adhuc plus quàm X Ianuarii excresceret (id enim futurum non sine ratione coniiciebam) aut etiam, an, vt anteà in fine Nouembris, paulatim ad nostræ Obseruationis tramitem sese reciperet. Quæ vt manifestiùs cognoscantur, & rectiùs diiudicentur, non abs re me facturum arbitror, si constitutam ab eo Hypothesin, qua Apparentias huius Cometæ saluare conatur, ad dictam diem XXVI Ianuarii applicatam, hîc apposuero,

& sub incudem numerorum, ex propriis ei9 fundamentis reuocauero, partim vt Mœstlini speculatio (de qua priùs dixi) eò rectiùs & pleni9 intelligatur, partim vt qualem Cometæ locũ in vltima à nobis visa Obseruatione exhibeat, & an cum Cœlo ipso tunc consentiat nec ne, explorare possimus. Delineatio itaque Mœstlinianæ Hypotheseos, quam in huius Cometæ Phænomenis saluandis excogitauit, ad diem XXVI Decembris adaptata, in hunc modum se habet.



Circulus ABCI, centro D descriptus, representat Orbem Magnum, quem COPERNICVS Terræ reuolutioni annuæ, circa Solem iuxta D quiescentem, attribuit. Circulus verò ELG Orbẽ illum

illum Cometæ, quem non longè extra Veneris Sphæram descripsit, cuius centrum in H; quod idem esse cum centro æqualitatis, circa quod centrum Orbis Veneris ex COPERNICI mente gyratur, calculum ex Obseruationibus docuisse asseuerat; ideóque eandem ei distantiam à centro D Orbis annui, quam Copernicus centro medio Eccentrici Veneris, attribuit, videlicet partium 246, qualium Semidiameter Orbis annui BD est 10000. Cúmque motus Orbis annui Terræ feratur secundum AICB, in consequentiam Signorum; Orbis illius Cometæ è conuerso secundum EOG in antecedentia conuolui intelligatur; ducta linea ADHC per vtraque centra, signetur Apogæum Orbis Cometæ in G, Perigæum verò in E, quod commune cum Orbe Veneris habere Cometam, asserit. Terra sit in *B*, & ducta linea Recta per D centrum Orbis annui, in I, monstrabit medium Solis in I, cui Parallela per centrum H Orbis Cometæ, constituatur LHK, quæ Apogæum medium commutationis Cometæ indicabit in L, Perigæum in K; ducatur etiam alia Recta à loco Terræ *B*, per centrum H, in N. Hæc designabit Apogæum verum in N, & Perigæum itidem verum in M. Cometæ autem locus existat in F, qui per Rectas FB & FH connectatur Terræ in *B*, & centro sui Orbis in H. Motum autem Cometæ in suo Orbe quia non intelligit Mœstlinus simpliciter fieri secundum Orbis eius reuolutionem, sed per librationẽ quandam, qua in Orbis eius circumferentia reciprocè agatur, eo nomine describit centro O circellum RPTQ (quem non prorsus rotundum, sed oualem potiùs designare libuit, vt meliùs intelligatur, eum non in plano esse Circuli motus Cometæ, sed ei ad Angulos Rectos, in concauo Orbis ei9, vt vult Mœstlin9, incumbere, perspectiuæ rationibus id efflagitantib9, vt tunc, licet rotundus fiet, oblongus visui ingeratur) in huius diametro POQ, quæ portio est circumferentiæ Circuli EFG, & à linea Recta ob paruitatem non sensibiliter discrepat, librationem illam absolui statuit, ea lege, vt hæc bis restituatur, interea dum EFG semel ad Terrã conuoluitur, initium accipiendo à centro eius O, cum Soli vnitur

vel opponitur; ideóque (ducta priùs à centro Orbis Cometæ H, per centrum circelli, Recta HOR) quando HO vnitur cum LHK, librationis motus erit vtrobique in R, Cometa verò illi in O centro respondebit; quando verò HO & HK dimidio Quadrante distant, erit libratio & Cometa ipse in Q; absoluto verò integro Quadrante erit eadem in T, & Cometa per hanc in O. Itidem in altera parte circelli TPR fieri intelligatur. Ex hac verò librationis Hypothesi, quæ ex binis alijs circellis æqualibus, quorum alterius reuolutio dupla est ad alterum, ídque in partes contrarias (vt hæc Capite quarto Libri Tertii à COPERNICO pulchrè & concinnè demonstrantur) constare præsupponenda venit, efficitur, vt dum Cometa per eam ab O in Q protrahitur, Arcus commutationis eius minor reddatur, quàm æqualitas reuolutionis circa H postulabat, in altera verò parte ab O in P augeatur. Proportionem verò quantitatum in hac Hypothesi talem constituit MOESTLINVS, vt qualium CD Semidiameter Orbis annui Terræ est particularum 10000, talium HO Semidiameter Orbis Cometæ præsupponatur 8420, & DH distantia centrorum 246, æqualis mediæ Eccentricitati Veneris, vt priùs diximus. Semidiametrum autem circelli OP efficit partium 7, min. 15, qualiũ tota circumferentia Orbis commutationis est 360. Motum verò æqualem commutationis centri O in Orbe Cometæ, asseuerat esse in vno die grad. 1. min. 21. Sec. 17, & per hunc Tabellam æqualis motus Anomaliæ commutationis Cometæ ordinauit ad dierum Sexagenam vnam. Epocham autem huius motus ad Nouembris diem XXIIII, Horis à Meridie 6 elapsis constituit à medio Apogæo, grad. 206. M. 33, á qua cæteros omnes deducit.

His itaque iuxta Mœstlini mentem in hunc modum constructis, lubet nunc inuestigare, vtrum iuxta huius Hypotheseos rationes, Cometa ad eum locum peruenerat, quem nobis die XXVI Ianuarij obtinere visus est; vt constare possit, an ipsius Phænomenis saluandis, vsque in vltimum apparitionis terminum

satis-

ſatisfecerit, nec né. Quare calculum ex hac præſcripta Figuratione ad dictum diem, iuxta Mœſtlini placita, in hunc modum ſubducemus.

Lubet autem Figuram priùs deſignatam hîc repetere, vt propiùs in conſpectu ſit, quò calculi coherentia inde deducta commodiùs perſpiciatur.

Tempus quo vltimã conſiderationem in hoc Cometa nacti ſum9, erat Añо 1578, Ianuarij die xxvi, horis à Meridie 7 ½ elapſis. In Meridiano aũt loci ei9 vbi Mœſtlin9 morabatur, erant ſaltẽ horæ 7 expletæ; ideóq; ab ipſius Epocha die xxiiii Nouembris, hora ſexta à Meridie, numerantur dies intermedii 63, & hora 1, qui b9

quibus reſpondent in medio motu commutationis Cometæ P. 85. M. 24, Quæ ſi addantur Radici, quæ erat ad dictum temp9' iuxta Mœſtlinum, P. 206. M. 33, habebimus Anomaliam æqualem commutationis ad noſtræ Obſeruationis Horam, P 291. M. 57, quæ repræſentatur per Arcum L K O, ab Apogæo medio, in O centrum circelli librationis per antecedentia ducto, à quo ſi auferatur Semicirculus L G K, conſtabit K Q O Arcus, reſiduum diſtantiæ à Perigæo, qui metitur Angulum O H K. Quia verò, per Hypotheſin, motus librationis in circello R Q T P duplus eſt ad curſum commutationis à Perigæo K, idcirco Arcus R Q S in eodem circello, erit duplo maior quàm K O, ideóque P. 223. M. 54, qui excedit Semicirculum ſpatio S T. Verſatur itaque libratio in S, éſtque S T, P. 43. M. 54, hæc è Canone Sinuum exhibet O F, 6934, qualium O P, 10000, ergò qualium O P aſsumitur graduum 7. M. 15, talium erit O F, grad. 5. M. 1⅔; tantum libratio auxerat motum æqualem Cometæ circa O contingentem. Si itaque addatur O F ad Anomaliam commutationis ſimplicem L K O, efficit totum Arcum L K F, qui eſt ab Apogæo medio ad locum Cometæ verum, P. 296 M. 58⅔. Hinc ſublato ſemicirculo L G K, reſiduus eſt Arcus K O F, P. 116. M. 58⅔, diſtantia Cometæ à Perigæo medio. Metitur autem hic Arcus K O F Angulũ F H K circa centrum Orbis Cometæ contingentem; cui ſi addatur Angul9 M H K, diſtantia Cometæ à Perigæo vero innoteſcit. Quia verò Angulus B H K nondum patuit, eũ inquirem9 hoc pacto: Simplex Solis ab Æquinoctio Verno iuxta calculum Prutenicum, ex quo Mœſtlinus ſuos motus deriuauit, erat ad tempus aſsignatum P. 315. M. 10. Apogæum Veneris ab eodẽ Æquinoctio, P. 76. M. 13. Quare ſublato hoc ab illo, relinquitur Anomalia Eccentrici A I C B, P. 238. M. 57 in Ecliptica, quib. reſpondẽt in Circulo Cometæ proprio, P. 243. M. 11. Hinc ſi reijciatur Semicirculus A I C, prouenit in Circulo eodem proprio Cometæ ad Eclipticam obliquo, ſecundum Angulum (vt Mœſtlinus vult) P. 29 proximè, Arcus B C, P. 63. M. 11, quibus etiam conſtat Angulus H D B, in Triangulo D B H; cúmque ambo Latera Angulum hunc ambien-

ambientia nota ſint, DH 246, DB 10000, non latebit Angulus DBH, P. 1. M. 16 1/3, qui Eccentrici Proſtaphæreſin metitur, vnà cum Latere reliquo BH, quod erit 9892. Huic æqualis eſt KHB Angul9, de quo modò diximus, vt patet ex Elementis Geometriæ; ſiquidẽ DB & HK per conſtructionẽ parallelæ ſunt. Cum igitur nunc conſtet Angulus BHK, P. 1. M. 16 1/3, is addit9, vt dixi, ad Angulum FHK, conſtituit totum FHM, ſiue quod idem eſt FHB cognitum P. 118. M. 15 ferè, & quia bina Latera adiacentia data ſunt, nam BH priùs innotuit 9892, & HF ex Hypotheſi eſt 8420, vtpotè Semidiameter Orbis Cometæ, igitur per Triangulorum Rationes innoteſcet Angulus HBF, P. 28. M. 7 1/2, & Latus tertium BF, 15735 (neque enim opus erat perpendicularem ab F in NH ducere, vt per Rectangulũ Triangulum conſtaret Angul9 ad B cum Latere BF, veluti Mœſtlinus in ſuo Diagrammate, & huic ſuperſtructa Operatione factitauit, cum ſine perpendiculari & reſolutione in Rectangulum, è ſolo FHB minori negotio inquiri poſsint ea quæ intendimus.) Quòd ſi Angulo HBF ſic reperto adiecerim9 Angulum DHB proſtaphæreſin Eccentrici priùs cognitam, conſtabit totus Angulus DBF, ſiue quod idem eſt IBF, diſtantiã Cometæ à loco Solis medio determinans, P. 29. M. 23 3/4, Idque in Arcu proprii Circuli, ſub quo Cometa ferebatur, quem mox ad Eclipticam referemus. Lubet enim priùs ipſius diſtantiam à Terra, per quantitatem lineæ BF, ſcrutari. Cum enim illa reperta ſit part. 15735, qualium ſemidiameter Orbis magni eſt 10000, erit hæc 1796 Semidiametrorum Terræ, eò quòd iuxta COPERNICI placita DB ſit earundem 1142. Nunc ex loco Cometæ vero, à medio Solis in ſuo circulo numerato, eius etiam ab Æquinoctio Verno Longitudinem, quò ad Eclipticam, hoc modo notam faciemus. Simplex motus Solis, qui erat P. 315. M. 10, diſtat ab Interſectione Circuli Cometæ cum Ecliptica (quam Mœſtlinus, vt ſuprà diximus, aſſumit in grad. 21 ♐, inſenſibiliter à noſtra inuentione differentem) P. 54. M. 10, quibus reſpondent in Circulo Cometæ, ex ipſius Mœſtlini Canone huic officio deputato, P. 75. M. 43. His ſi addatur mo-

tur modò inuentus Cometæ motus à Simplici Solis in ſuo Circulo, prouenit, in eodem, diſtantia eius à loco Interſectionis prædicto, P. 87. M. 6 $\frac{1}{4}$, quæ ſi ad Eclipticam per eundem Canonem redigantur, efficient in ea P. 86. M. 42, quib9 Longitudo Cometæ à grad. 21 ♐, puncto Interſectionis ſui Circuli cum Ecliptica, in Signorum conſequentiam remouetur. Incidit itaq; Longitudo Cometæ, ad ſupradictum temp9, iuxta hanc Mœſtlinianam Hypotheſin, in G. 17. M. 42 ♓. At ex Obſeruatione à nobis tunc cœlitus habita, proueniebat Longitudo ei9 in G. 20. M. 55 ♓, quæ ipſius ratiocinationem excedit gradibus tribus, & ſcrupulis inſuper 13. Id quod inueſtigandum conferendúmque propoſuimus.

Ex his itaq; ſatis euidenter manifeſtum euadit, Mœſtlinianam hanc Hypotheſin, vtut ab ipſo magna Ingenij dexteritate ſubtilitérq; excogitatam, Apparentijs huius Cometæ per totum eius durationis tempus, ea qua oportuit amuſsi, ſufficienter ſaluandis, nequaquam ſufficere. Et licet ipſe exiſtimarit, hanc Hypotheſeos Symmetriam, ne in minimo ab Obſeruationibus recedere, nullámq; aliam dari, quæ quocunq; modo illis correſpondeat, ideóque ea quæ ab ipſo propoſita erant, à nemine infringi poſſe: tamen non dubito, quin pro ea, qua ad Veritatis nucleum aſpirare multis indicijs mihi videtur, animi & iudicij æquitate, vbi penitiùs intellexerit, Cometam circa principia, in Nouembris medio, & paulò vltra plùs integro gradu, per hanc ipſam Hypotheſin, Longitudinem, quam reuera in Cœlo obtinuit, exceſsiſſe, iuxta finé verò, ad x Ianuarii, ſeſquialtero gradu ab eadem defeciſſe, háncq; tarditatem adeò auxiſſe, vt in vltimo ſuæ Apparitionis limite, integris tribus gradibus, cum quarta etiam parte, anterior quàm Obſeruatio è Cœlo ipſo deducta præbuit, reuera extiterit, quemadmodum modò ex ipſa Mœſtliniana Hypotheſi, ad illud temp9 in numeros reducta, Demonſtrauim9; non dubito (inquã) quin his perſpectis, Sententiam mutatur9 ſit, & ſuis inuentis tantã támq; irrefragabilem certitudinem non ampliùs attributurus. Neq;.n. exiſtimo eum tam lato modo Cometæ huius Apparentias excuſare voluiſ-

re voluiſse, vt nō ſolùm intra vnicū, ſed etiā tres vel quatuor grad9, non reputanda veniret differentia. Id .n. à Mathematica Veritate, exactiq; precisione, & ipsi9 propria ſedulitate, induſtriáq;, alienū foret. Nec ſcio, quid vel ipſe Mœſtlin9, vel ali9 quiſpiam ipſius nomine, pro hac Hypotheſi, in contrariū prætendere poſsit. Niſi fortè hanc vltimā noſtram Obſeruationē in dubium vocare velit, neq; credibilè eſse concedere, vt vltra x diē Ianuarii vſpiam viſ9 ſit hic Cometa, cum plurimi inter Viros doctos, vno conſenſu aſtipulentur, eum non poſt id tempus conſpectū fuiſse. Huic dubitationi non multis reſpondendū iudico. Hac .n. ratione quiuis, & cæteris omnib9 Obſeruationib9 fidē derogare, prorſúſq; eas euertere, conari poſsit. Cúmq; Obſeruationes tanquā principia, quibus cætera ſuperſtruuntur, hìc aſsumātur, contra eos, qui has inficiari præſumunt, non diſputandū cenſeo. Et quorſū ſanè attinebat, hæc ita proponere, niſi Experientia ocularis, rem eo modo ſe habuiſse, apertè oſtendiſset. Cum vel ex loco quem x die Ianuarij, ſecundum noſtras Obſeruationes, obtinebat, ſufficienter conuincatur, Mœſtlinianam Hypotheſin illic in ſeſquialtero gradu defeciſse, ideóq; Apparentiis huius Cometæ ſatis 9uenienter ſaluandis nequaquā competere, vt nō op9 fuerit ad xxvi Ianua. ei9 rei vlteriorē experimentationē inſtituere, niſi poſtrem9 ille Cometæ aſpect9 nos ad hanc inuitaſset. Exiſtimarā quidē & ego, nullū amplius veſtigium ipſius poſt xiii vel xiiii Ianuarii remanſurum, quod in viſuales ſenſ9 ampli9 incurrere poſset, eò quòd die xiii adeò attenuat9 erat, vt nullis Inſtrumentis obſeruabilis foret: veruntamē quoniā Luna à coniunctione ſextiduana, circa H. 6 diei xiii Ianua. qua Obſeruatio fiebat, nō planè occaſū ſubierat, aliquomodo adhuc Cometā per ſe admodū tenuē offuſcabat, vt ob id multò minor, quàm reuera erat, oculis ingereretur. Quia verò ſubſequentibus diebus Luna magis magíſque Lumine augebatur, diutiúſque ſupra Horizontem morabatur, omnem Cometæ, adeò præſertim extenuati, aſpectum ſua præſentia excludebat. Die autem xxvi, veſperi poſt cœnam, cum ipſemet nullatenus credidiſsem

dissem, aliquid residui de eo etiamnum conspici, volens saltem Pictori meo Viro etiam literato, Tobiæ Gemperlino nomine, (quem proximis annis Augusta Vindelicorum Patria sua huc in Daniam abduxeram, quíque non ita dudum lue Epidemica Hafniæ grassante correptꝰ, diem obijt) locum ostendere, in quo Cometa ille vltimò à me visus est, ecce ab insperato non solum mihi, sed illi etiam & nonnullis astantibus alijs, qui acumine visus præpollebant, tenellum eius vestigium inter Scheat & Stellas in pectore Pegasi, eo modo quo Capite Primo indicaui, diligenter attendentibus adhuc superesse, animaduertebatur. Erátque eius forma non planè rotunda, sed paululum acuminata, quasi ad Longitudinem dimidiæ spitamæ, aut paulò plùs, quò ad visum, eámque Figuram illi caudulam adhuc adhærentem tribuisse censeo, vt nullum prorsus supersit dubium, quin eo ipso die reliquiæ huius Cometæ perexiguæ residuæ fuerint. Fatetur quidē Mœstlinus se numeros è Tabulis Prutenicis mutuatum esse, quorum beneficio in Demonstrationibus quibusdam circa hanc Hypothesin vteretur, eos verò nonnihil à Cœlo deficere concedit, sed differentiam adeò exiguam esse refert, vt nullum sensibilem errorem in hoc negotio pariat. Et sanè rectè de Tabularum deuiatione sentit; nam ea maior est, quàm ipse fortè Mœstlinus hactenꝰ animaduertit, præsertim in hoc casu, quò ad Apogæum Veneris attinet; sed & in Eccentricitate eius, & Solis motu medio, quibꝰ omnibus in hac Pragmatia absoluenda opus erat, sensibiliter declinat. Nihilominus id facilè illi concesserim, vt ex ea causa admodum euidens in Cometæ Apparentiis saluandis disconuenientia vix oriretur, ideóque, quòd vnius gradus, nedum trium cum quadrante, acciderit per hanc Hypothesin ab ipsa Obseruatione discrepantia, nequaquam vitio eorum, quæ per Tabulas illas minùs exactè suppeditabātur, excusari potest, Sed ob ipsam Hypothesin non satis aptè constitutam, defectum illum euenire necessariò sequitur.

Licet verò hæc circa Apparentias huius Cometæ per certam aliquam

aliquā Hypothesin excusandas speculatio, nō omnib9 suis numeris absoluta inueniatur, nec ipsis exactioribus Obseruationb. toto durationis curriculo omni ex parte correspondeat, vt nunc satis manifestū reddidim9: nihilomin9 commendatione dignissimā censeo hanc Mœstlini in excogitanda illa admodum ingeniosam inuentionem, qua si non totaliter eius Apparentiis subueniebat, attamen præcipua ex parte rei propositæ Veritatem assequutus est, nemóq; illo, mea Sententia, propiùs & competentiùs ad metam petitam collimauit. Et certè ex hoc ipso erudito, & Mathematicæ Scientiæ eximiam cognitionem redolente Libello, quem de Cometa hoc publicauit Mœstlinus, imò vel ex hac sola Hypotheseos constitutione, qua eius motum apparentem saluare conatur, ipsi9 ingenii profunditatem & Scientiæ Astronomicæ excellentē peritiam, tanquam ex vngue Leonem, colligere licet. Nec dubito, si Vir hic Instrumentis iustæ magnitudinis affabrè è solido Metallo elaboratis non destitueretur, sumtúsque alii necessarii ad tantum Op9 absoluendum illi cum Otio & oportunitate tractandi suppeterent, quin in sublimi illa & augusta Astrorum Scientia à suis mendis vindicanda, præ aliis eximii quid, felici successu moliretur: præsertim, cum magno amore huius Diuinæ Scientiæ teneatur, & ad eam penitiùs capessendam Ingenio & diligentia non careat, ætatéque insuper florente adhuc præditus sit, qua diuturnitatem Obseruationum & laboris molem sustinere valeat. Quo nomine Illustrissimi Germaniæ Principes & Viri Opibus abundantes, rem omni laude perpetuáque memoria longè dignissimam præstarent, si ei9 conatibus sua liberalitate oportunè subuenirent. Non enim est hoc studium mediocris fortunæ Hominum, vt ab iis debito modo exerceri, vel sicubi defectus aliquis incidat, iustè redintegrari possit; sed veluti inde semper ab initio apud Reges & Principes Sapientiores in præcipua Authoritate & precio semper habitum est, sic etiam Regum & Principum fauorem auxiliatricésque manus perpetuò requirit, præsertim, vbi illi qui huic studio operam eximiam nauare satagunt, non ipsimet ea

rei familiaris copia affluunt, qua per se hisce sumtibus faciendis sufficiant. Sed rarissimè (proh dolor) inter amplioris fortunæ Homines inuenietur aliquis, qui huic arduo studio impensè addict9 sit, & ad eius solidam cognitionem aspiret. Potissimum enim ea quæ ludicra & voluptuosa sunt, arident ditiorum ingeniis, & vix vnquã ad altam absconditámq; aliquam Sapientiam contendunt, qui opibus Mundanis affluunt. Vt ob id Poëtæ illius dictum;

Haud facilè emergunt, quorum Virtutibus obstat
Res angusta domi:

Non minùs verè, si non veriùs, se habeat, si hoc modo inuertatur;

Haud facilè emergunt, quorum Virtutibus obstat
Res numerosa domi:

Sed ista, & extra propositum, & fortè etiam frustrà nunc inculco.

Atq; hæc ferè sunt, quæ de iis, quib9 Mœstlinus nouem Capitibus Astronomicam hui9 Cometæ cõsideratione complex9 est, mihi iuxta instituti nostri rationem, dicenda nunc in mentem venere. Vbi notandnm, quòd ea, quæ SEPTIMO & OCTAVO CAPITE, de Hypothesi, qua ipsius Apparentias saluare conatur, proponit, in vnum à me congesta, simúlq; sub titulo Capitis Septimi comprehensa esse, eò quòd in vna eadéq; materia versentur.

Quæ autem postmodùm DECIMO & vltimo CAPITE, de eius Significationib9 Astrologicè proponit, etsi admodũ piè & eruditè, satísq; probabiliter ab illo referantur, tamen de iis meũ iudicium interponere nolo, siquidẽ in hoc toto Opere, haud Astrologicam, sed Astronomicam potiùs nouarũ in Cœlo generationum contemplationẽ instituere proposuimus. Non quòd Astrologiam, quæ effectus Siderum scrutatur, modò intra metas suas se contineat, nec in superstitiones & abusus vanos excurrat, prorsus irritam & incertam habeam: vt plerique aliàs eruditi Viri, etiam inter ipsos non postremos Mathematicos, de ea præposterè judicant, ex eorum, qui se Artificum nomine in ea venditant, hallucinationibus, de Artis infirmitate iniustam ferentes censu-

ram

ram; ſiquidem Artis huius abſtruſa profunditas; quæ in ſenſus & Geometricã, Arithmeticámque Demonſtrationẽ, vt ea quæ de motibus agit, non cadit, & ingenii humani imbecillitas, Iudiciorúmque & Opinionum innumerabilis diuerſitas, non admittunt, ad eius vbique infallibilem notitiam peruenire. Vt ob id ex erroribus eorum, qui hanc Artem profitentur, potiùs Artis ipſius ſublimitas & profunda cognitio, ingeniique humani in ea capeſsenda defectus, colligi deberet, quàm quod ob noſtram inſcitiam & hallucinationem ſtatuamus, tot tantáque corpora, tam admirando & conſtanti motu, in tanta Cœli totius vaſtitate indeſinenter reuoluta, fruſtrà à DEO Opifice condita eſse. Nam quantum ad temporum diſtinctionem attinet, ſufficiunt Solis, Lunæ, & Primi mobilis circuitus; quantum ad ornatum, ipſe Stellarum ſplendor & varietas, copiáq; ſatis eſset; vt non opus foret, tam admirandas motuum leges, quas quiuis non facilè capit, illis vnà attributas eſse, multáq; alia quæ nunc volens omitto.

Veriùs itaque dixerimus, Artem hanc ſatis quidem certam eſse, ſed Artifices, qui eam ritè perſpectam habeant, vix reperiri. Vtinam verò id non ſolùm de hac per ſe abſtruſa profundáque cognitione, ſed etiam de alijs longè planioribus, & de ipſis adeò Facultatibus, tum Theologica, tum Medica, tum etiam Iuridica, in quibus Veritatis diſpendium maiori damno periculóq; obnoxium eſt, non æquè iuſtè, ſi non æquiùs iuſtiúſque, conqueri liceret: Sed de his nunc non eſt oportunus plura dicendi loc9.

Quapropter, cum mei propoſiti metas non excedere animus ſit, nolui ad Aſtrologicas prædictiones diuertere, præſertim cum compertum haberem, illas etiam in iis, quæ Mundo à prima creatione coæua ſunt Sidera, licet tot millenis annis ſagaciter à plurimis inquiſitas, eorum tamen conatus ſæpenumerò fruſtrare; nedum, vt in his nouiter exortis miraculoſis Generationibus, quæ omnem penè ſolertiam & experimentationem in earum effectibus præuidendis reſpuunt, aliquid certi, niſi à poſteriore, conſtitui queat.

Hæc ve-

Hæc verò paulò fusiùs circa Mœstliniani scripti ponderationem, & cum nostris inuentis collationem, in medium adduxi, eò quòd illud ea industria & diligentia elaboratum perspicerem, vt dignum mihi videretur, in quo attentior & plenior consideratio meritò impenderetur. In cæteris, quandoquidem ea non tanta solertia & sedulitate contexta sunt, nec rem ipsam satis Mathematicè tractant, ero breuior minúsq; illis immorabor.

D. CORNELIVS GEMMA LOVANIENSIS.

PVblicauit de hoc eodem Cometa, eruditum inprimis Libellum D. CORNELIVS GEMMA, celeberrimus ille apud Louanienses Philosophus, ac Medicus eximius, Eruditionísque paternæ, præsertim quò ad Artes Mathematicas, quibus ille, si quis alius excelluit, non minùs, quàm cæterorum bonorum locuples Hæres. Hoc suum Scriptum: *De Prodigiosa Specie, Naturaque Cometæ, qui nobis effulsit altior Lunæ sedibus, insolita Figura, ac magnitudine, Anno 1577, plus 10 Septimanis, Apodixin Physicam & Mathematicam* intitulauit; in quo tribus Capitibus suam de hoc Cometa Sententiam eruditè, & luculenter exponit.

In quorum PRIMO, non propriè quæ ad Cometam solum spectant, proponit, sed ab initio, de Mundi inferioris iam ægrotantis Causis, Qualitatibus, Curationibus, & Signis ac Præsagijs Criticis, suo quodam modo, scitè admodùm, nec inconuenienter Philosophatur. Postea verò Casmata bina, siue voragines memorabiles admirandásque Anno 1575 in Belgio conspectas, commemorat; & de eorum Natura ac indicationibus probabiliter ratiocinatur, generaliáque quædam de Carachterismis & portentis Macrocosmi proponit; vt viam ad ea quæ de Cometa hoc dicenda proposuerat, vniuersaliori Methodo præparet.

His au-

His autem (quia ad Cometæ huius, de quo nunc agimus, ſpecialem & propriam conſiderationem non ex profeſso faciunt) in ſuo valore relictis, ad Caput Secundum, vbi totam Cataſtaſin eius explicat, & per Obſeruationes Mathematicas, quoties aſpectabilis fuit, illius Apparentias recenſet, nos conferemus.

In hoc SECVNDO CAPITE, poſtquã ante omnia de Figura, Magnitudine, & Luminis Qualitate, Caudæ ductu, & Forma in hoc Cometa, quædam à noſtris Obſeruationibus non multùm diſsona (niſi quòd Caudam in oppoſitam Soli partem porrectam fuiſse, aſserit, id quod nimis lato modo aſsumebat; nam ſi præciſio exactior adhibeatur, non in directum Solis, ſed potiùs Stellæ Veneris, vt ſuperiꝰ Capite Septimo à nobis Demonſtratum eſt, protendebatur) in medium propoſuit: ad locorum quæ toto durationis tempore obtinebat, deſignationẽ ex Obſeruationibꝰ, per diſtantias à vicinis Fixis Radij Aſtronomici adminiculo habitas, progreditur, prout præcipua ex parte nunc commemorabimꝰ: quò cum noſtris animaduerſionibus collatio debita, in hunc qui ſequitur modum, inſtituatur.

NOVEMBRIS XIIII, quo die ſe Cometam hunc primùm aſpexiſse aſserit, eiꝰ diſtantias à Saturno & Luna per Radiũ dimenſus eſt; quæ ob horum Planetarum loca, non ex Ephemeridibus ſatis rectè accepta, ipſius Longitudinem & Latitudinẽ minùs ratam exhibent, præſertim, cum Parallaxin ☾ in conſiliũ non adhibuerit. Quòd autem eo die diſtantiam ab Occidentaliore in cornibus ♑, P. 10. M. 47 conſtituat, intolerabiliter ab ipſo Cœlo diſsentit. Nam plus 18 gradibus remouebatur tunc à dicta Stella. Sed in diſtantia à Saturno non tantundem deuiat, ponens eam 9 proximè graduum, quam nos 10⅓ Obſeruauimus. Neque hæc ſimul conſtare poterant, abfuiſse à Saturno Cometam 9 partibus, & tamen ab Occidentaliore in cornu ♑ ſaltem P. 10. M. 47 remotũ extitiſse, & à ☾ in 1¼ ♒, cum Latitudine 4⅓ Mer. verſante,

partibus, vt refert 25 proximè. Erat enim Saturni locus tunc iuxta 10½ ♑, cum Latitudine 1 quasi gradus Borea. Existimo itaque mendam aliquam Typographicam hîc subesse, vt pro distantia 10 partium legi debeat 18. Sed & Declinatio, quam eo die Cometæ attribuit 7½ proximè graduum, non rectè se habet. Nos enim longè maiorem vtpote 12 grad. adinuenimus, & Illustrissimi Principis Landtgrauij Hassiæ Obseruationes, si ad hunc diem redigantur, nostris apprimè astipulantur. Transitum eius per Eclipticam colligit fuisse in ipso principio Capricorni, quem tamen nos 9 gradibus anteriorem deprehendimus, consentiente nobiscum hac in parte Mœstlini exactiore annotatione.

Die XV sequente, ex distantia & comparatione cum Saturno & Stellis in cornu ♑, iudicat eum promotum fuisse à die antecedente 5 gradibus ferè; id quod nimium est. Nam motus ipsius proprius in suo ductu, eo interuallo, partes 3½ non excessit, licet Mœstlinus eam paulò maiorem, vtpote G. 3. M. 37, discrimine non adeò magno, constituat.

Sic cursum ei9 in sequentẽ diem facit P. 4½, qui tamẽ saltem erat 3⅚ proximè, quem Mœstlin9 reddit solummodo ⅙ maiorem; vt & hîc nimium habeat Cornelius Gemma in motu diurno Cometæ. Nihilominùs locus eius die XVI, quem is colligit in 16 ♑, cum Latitudine 14 grad. satis benè se habet, prout grossiori indagine ex Globo adinuenire licuit.

Dicit præterea eum *Die XVIII* fuisse in 20 ♑, quò ad Longitudinem, vbi duobus proximè gradibus, quàm oportuit, anteriorem facit. Sed quòd bidui spatio, in suo ductu, iuxta illum. P. 5½ promotus fuerit, solùm ¼ à vero deficit, cum tamen antea motum eius diurnum iusto celeriorem reddiderit. Apparet itaque Cornelium Gemmam admodùm lato modo è Globo quodam, & eo etiam non satis, quò ad situm Stellarũ, absoluto, Cometæ huius Apparentias perperam scrutatum fuisse.

Die XIX Longitudinem eius ponit in 23 ♒, ſeſquialtero gradu à noſtra deficientem, in Latitudine verò, quam ſtatuit P. 17 ½ ſaltem ¾ abundat. Sed hæc tantum pinguiori Minerua (vt diximus) in Globo, è Stellis non verificatis, ita adinuenit.

Die XX, propiùs accedit ad noſtram annotationem, vix vnico gradu locum Longitudinis anteriorem reddens, & in Latitudine ſolummodo vna quarta gradus deficiens, cum die præcedente tantundem abundarit. Quare & hîc ſatis patet, eum in his perſcrutandis non exactam adhibuiſse amuſsim.

Id verò conſideratione dignum eſt, quòd dicat, eodem die XX ſe diſtantiam Cometæ à Stella in manu Antinoi accepiſſe ſemel, cum eleuatior eſset, P. 2. M. 4, quã ait minimum diſcrepaſſe ab ea, quam iuxta Occaſum ab eadem Stella obtinebat; atque hinc de Parallaxi Cometæ ratiocinatur, eam non maiorem duabus tertijs gradus extitiſse, & indies poſtea magis magíſque decreuiſse.

Etſi autẽ hæc de Parallaxeos Quantitate pronunciatio, non ſecundum Leges Mathematicas, è certorum Datorum per Triangulos in numeros deriuatione, procedit, ſed duntaxat ita nudè ab ipſo Gemma, ſine vlla Demonſtratione, aſſeritur; neque quantam habuerit Cometa à Stella illa iuxta Occaſum remotionem, expreſsè indicatur, neglecta etiam Temporis & Altitudinis vtriuſque aſsignatione, quæ duo maximè requirebantur: tamen non dubium eſt, illum, ſi non ſatis præciſè ſcopum ipſum attigit, ſaltem in hoc rectè collimaſſe, quòd Parallaxin longè minorem Cometæ, quàm Luna etiam à Terris remotiſsima obtineat, aſſignarit; vt ob id manifeſtum euadat, eum non ſublunarem extitiſse, ſed in ipſo Æthere curſum ſuum exercuiſſe.

Satis etiam competenter, hac in parte, vſus eſt Stella illa in manu Antinoi, ſiquidem verſus hanc Cometa iter ſuum quàm proximè dirigebat. Et licet diſtantias per Radium non ſatis exactè perſcrutari liceat, ob multas & certas cauſas, alibi cum de

Mechanicis Astronomiæ inseruientibus structuris (DEO volente) dicturi sumus, reserandas, tamen quia eodem Instrumento, ab eodem etiam Obseruatore, vtrobique fiebat inquisitio, si quis in distantia error irrepsit, vnus & idem vtrobique, quò ad plus vel minus, propemodum etiam euadebat. Ideóque differentia motus versus dictam Stellam, mediocriter benè, etiam per Radium, ab ipso colligi poterat; & per consequens, ea quæ de Parallaxi hinc astruit, non multoperè à vero deuiant.

DIE XXI refert Cometam exactè fuisse in Æquatore, id quod nobis primùm die sequente fieri apparuit. Sed in distantia ab Aquila, quam ponit G. 10. M. 34. satis propè mecum consentit. Quòd etiam caudam magis magísque versus Aquilonem protensam asserit, rectè se habet; nequaquam tamen, vt ille vult, Solis oppositum adamussim respexit.

DIE XXII, XXIII, XXIIII, dicit per Aëris obscuritatem, illic non apparuisse Cometam, cum tamen tota XXIII, die & nocte, apprimè apud nos fuerit serenum, nullis in toto nostro Hemisphærio apparentibus nubeculis; vt vel hinc pateat id, quod superiùs Capite Sexto innuimus, mutationem Aeriæ qualitatis, in diuersis Horizontibus, sæpenumerò toto Cœlo discrepare, & vel hanc solam ob causam, prædictionem eius admodùm esse ancipitem.

Dehinc *XXV NOVEMBRIS*, Longitudinem eius statuit in 5 ♒, quam nos inuenimus 2½ grad. vlteriorem. In Latitudine verò non tantum deuiat, eam constituens part. 22⅔, quæ nobis proximè 22 part. existit.

Sic etiam Longitudines, quas die XXVI & XXVII ponit, sensibiliter deficiunt, & Latitudines quasi vno gradu abundant. Mirum autem est, quòd vtraq; die Longitudinē in 7 gradum ♒ reposuerit, cum tamen motus diurnus in Longitudinem Zodiaci, tunc fuerit 1 gradus 40 scrup. plùs minùs.

Quòd

Quòd *Die XXVIII* Caudæ ramum quendam adnatum fuisse, iuxta principium eius à Capite, quem deorsum vertebat, discriminatum ab alio longiore caudæ ductu, asseuerat, id nullatenus à nobis diligenter eam aspicientibus, animaduerti poterat; siquе tale aliquid reuera ipsi accessisset, modò non illo, saltem sequentibus diebus à nobis fuisset conspectum. Nam ad plurimos dies hunc appendicem illi accretum extitisse, affirmat. Existimo itaque, per Phantasiam visus, ratione Aëris intermedij, in istis locis sic apparuisse, quod tamen omnibus vniuersaliter non eodē modo patuit. Longitudinem eius eo die plus 2 gradibus iusto minorem efficit; in Latitudine mediocriter se habet.

Die XXIX, in distantia ab Aquila à nostris Obseruationibus insensibiliter discrepat, eam constituens P. 16. M. 46, quam nos inuenimus, P. 16. M. 49. At in Longitudine nihilominus deficit à vero duobus gradibus minus vna quarta. Stellarum itaque loca in ipsius Globo non apposité designata erant, ideóque in Longitudine Cometæ ferè vbique tam euidens discrimen ab ipso Cœlo ingeritur.

Sic quoque die sequente, vltimo videlicet Nouembris, in distantia ab Ore Pegasi, quam ponit P. 10. M. 20, saltem 5 scrupulis à nostra animaduersione deficit. A manu autem Antinoi paulò plùs, vtpotè scrup. 13; vbi etiam minus quàm oportuit, habet, quod tamen ad defectum in Longitudinem, quæ est P. $1\frac{1}{2}$ parum facit. Constituit enim ille Longitudinem eius eo die in $13\frac{1}{2}$ ♒, & Latitudinem 26 partium, in qua sesquialtero gradu abundat.

Decembris die I, in distantia ab Ore Pegasi, G. 9. M. 14, mecum fermè consentit, si eam iuxta horam 8 adeptus est. Et sanè inconsideratè ab eo neglectum est, quòd horam & minutum suarum Obseruationum non vbique annotarit; siquidem Cometa tam euidentem motum diurnum obtinebat, adeò vt singulis horis sensibilem variationem induxerit.

DIE II DECEMBRIS, Cometam obseruauit admodum vicinum superiori in rictu Equiculi, à quo vix abfuerit sexta parte gradus, idque tum circa Horam 5 ½ in altiori eius situ, tum etiam circa Horam 9 in decliuiori, Vnde Parallaxin ipsius minimam fuisse inducit; & sanè rectè sic ratiocinatur; siquidem motus proprius Cometæ, spatio illarum Horarum 3 ½, qui fuit in suo ducto 10 scrupulorum, per Parallaxin, licet exiguam, æqualiter ferè retrahebatur, vt in simili proximè vtrobique appareret ab istis Stellis distantia. At longè maiori discrimine Cometæ motum anticipasset, si vel in ipsa Sphæra Lunari extitisset, nedum si Terris adhuc propior foret, prout nonnulli voluerunt.

Est quidem hæc ratio Parallaxin dijudicandi non satis exactè & Mathematicè à Gemma adducta, Demonstrataque, vt priùs etiam asserui: Nihilominùs tamen non fuisse Elementarem hunc Cometam, satis conuincit, cum admodùm euidens, in vtroque situ, remotionis à Stella, adhibito etiam motu proprio, euenisset discrepantia, si sublunaris extitisset.

Per has easdem Stellas Mœstlinus illo ipso die, tum Hora 6, tum etiam 9, Parallaxin Cometæ examinabat, & eam prorsus insensibilem adinuenit. Nec difficilè erat, vel ipso oculari intuitu, si quidem adeò propè erat his Stellis, de Parallaxi iudicium satis euidens ratúmq; instituere, modò quis in altiori & decliuiori situ eius positum ad has attentè inuicem expenderet. Nec Refractionis implicatio aliquid erroris suggerere potuit. Nam ipsæ Stellulæ cum Cometa in consimili Refractione, tum altiores, tum decliuiores, versabantur; ideóque distantia vtrobique visa, à vera insensibiliter, quò ad Refractionem, differebat.

Refert præterea, *DIE III DECEMBRIS*, Cometæ caput quasi dehiscens, tres ingētes Radios, velut igneas hastas, eiaculasse, vnum, è relatione fide dignorum, recta Italiam petijsse, secundum littus Herculeum, postremum plagam occiduam. Ita vt Primus Radius ad Angulum obliquum à capite ipsius exierit,

Secund9

Secundus ad perpendiculum versus Horizontem, Tertius verò transuersim velut huic ad Angulos Rectos. De hac Apparitione non habeo quod dicam, siquidem eo die Cometa à nobis Obseruatus non est, nubium densitate eius Aspectum intercludente. Et sanè, si res ita se reuera habuit, admiratione non mediocri dignam censeo; præsertim cùm aliàs toto suæ Apparitionis tempore, nihil vel à meipso, vel quoquam alio, quod sciam, eiuscemodi in hoc Cometa animaduersum sit. Quòd autem ab hoc diffusionis Radiorum tempore, illum paulatim, tum vigore luminis, tum Quantitate ipsa imminutum fuisse, asseuerat, id quidem & nobis visum est, sed tamen non alia proportione, quam ante hunc diem successiuè attenuebatur; vt ab eiaculationis huius (si modò quid tale illi accidit) tempore, decrementum eius non alia lege, quàm anteà, sese exhibuerit.

Et rectè quidē postea infert Gemma, non ideò satis comprobari, eum per exhalationes in Aëre genitū fuisse, quòd hæc Radiorum eiaculatio, & corporis successiua imminutio, illi contingeret, siquidem per multò certiores prorsúsque infallibiles Apodixes Mathematicas, longè maioribus Argumentis, citra omne dubium, eum Luna multò fuisse superiorem, Demonstrari poterat.

DIE IIII DECEMBRIS, constituit Longitudinem in 19 ♒, cum Latitudine 27 graduum; vbi in Longitudine 1 grad. min9 debito habet, in Latitudine 1⅓ excessum admittit. Sed DIE VI eiusdem Longitudinem in 22 ♒ rectiùs annotat.

DIE XIII DECEMBRIS, ponit distantiam ab Ore Pegasi, G. 5. M. 4, quam nos inuenim9 P. 5. M. 28, à prima Alæ verò P. 19. M. 4, quæ nobis est P. 19. M. 22, vtrobique quasi tertia parte grad9 à nostra Obseruatione dissdentē. Dicit, eodem die, circa Horam 10 vespertinam, admodum fuisse conspicuum, & aspectus diuersitatem non multum differentem obtinuisse ab ea, quæ altiori iuxta mediū Cœli contigerat, hincq; Parallaxeos admodū exiguæ

exiguæ tertiam comprobationem deducit. Et licet hæc à Veritate aliena non ſint: tamen, vt ſemel atque iterum dixi, Demonſtranda fuiſset potiùs è ſelectis & ſeparatis Dedomenis, non ita nudè referenda, vt in his Mathematica certitudo apertiùs eluceſceret.

Die XIIII Decembris Longitudinem eius ad 28 ♒ deducit vbi vnū circiter gradū minus debito habet.

Die XVIII, ait eum fuiſse in principio Piſcium, vbi duobus gradibus deficit; Nam ſecundum Piſcium gradum iam adimplerat. In Latitudine quam conſtituit part. 28, ſatis exactè ſcopum tetigit; ſaltem enim quinis ſcrupulis à nobis minor ea tunc obſeruata eſt.

Die XIX Decembris, ait ſe Parallaxin eius inueniſse minorem 27 minutis, ſed quo in ſitu, & quibus rationibus ne hìc quidem indicat, multò minùs vt Geometricè Demonſtret; id quod valdè in ipſo, quò ad Parallaxeos exilitatem contradicentibus perſuadendam, deſidero.

Die XXII Decembris, refert ſe eandem aſpectus diuerſitatem, non maiorem 20 ſcrup. deprehendiſse, quod etiam ſolummodò affirmat, non euidenter probat. Locum autem tunc primùm in 2 gradum ♓ reponit, qui nobis ferè quintum adimplerat.

Die XXIII Decembris, Longitudinem eius in 3 ♓ collocat, qui nobis in $5\frac{1}{3}$ ♓ deprehenſus eſt. In Latitudine tamen non multum à vero recedit, conſtituens eam part. $28\frac{1}{2}$.

Die XXVII Decembris, cum iam defecatior aura veram Cometæ magnitudinem & ſplendorem oculis exhibuiſset, ait ſe Parallaxin eius animaduertiſse 15 circiter ſcrupulorū. Atque hæc eſt vltima Parallaxeos ab ipſo denotatæ aſsignatio. Quemadmodum verò priùs etiam teſtatus ſum, eum Parallaxes quidem rectè Lunaribus minores vbique efficere, Cometa longè ſupra hanc in ipſo Æthere verſante, quódque eas à principio maiores,

iores, deinde successiuè minores reddit. Erat enim Cometa ab initio Terris vicinior, ideóque tunc maius Parallaxeos discrimen ingerebat, deinde paulatim remotior factus, minorem etiam aspectus diuersitatem insinuabat. An verò præcisè talis fuerit vbiq; Parallaxeos mensura, qualem ipsi CORNELIVS GEMMA attribuit, non immeritò dubitationi est obnoxiũ, cum ille simpliciter tantũ eam talem fuisse asseueret, nec loca eius exquisita in binis diuersis Altitudinibus, cum interuallo temporis, & motus visi ad verum propriúmque collatione, prout fecisse oportuit, in Demonstrationem adducat. Vnde hæ circa Parallaxin eius positiones, eodem modo quo ab illo astruuntur, ab alijs negari possunt, cum certis sufficientibúsque datis, & Geometricæ certitudini fundari, ab ipso Authore non comprobentur. Et certè si rem penitiùs cum exactioribus Obseruationibus conferemus, hæ Parallaxes à Gemma annotatæ adhuc nimiæ euadunt.

Nam DIE XX Nouembris, cum Parallaxin eius statuit 40 minutorum, non multum vltra 85 Semidiametros Terræ à nobis remotus fuisset, si tantam Aspectus diuersitatem in Circulo Altitudinis, vel iuxta ipsum Finitorem, exhibuisset.

DIE XIX DECEMBRIS, cum eam ponit 27 minut. duntaxat 130 Semidiametris ad summum distare potuit; cum tamen iuxta XXIII Nouembris, ex nostris accuratis Obseruationibus, non minor à Terris remotio colligebatur, quàm 300 plùs minùs Semidiametrorum, vt ex ijs, quæ Capite Sexto Demonstrauimus, pleniùs cognoscitur. Hæc verò indies magis magísque augebatur, neque vnquam tam exigua fuit, vt 145 propemodum Semidiametris arctior redderetur, digreßione Cometæ à Sole maxima, quæ 60 Gradus proximè adimpleuit, idipsum ostendente. Siquidem Orbicularem motum circa Solem suo ductu designabat, prout Capite Octauo à nobis hæc luculenter Demonstrata sunt.

Sic etiam in cæteris Parallaxium aſsignationibus vbiq; nimiꝰ eſt Gemma, nedum vt quis ſuſpicari poſsit, eum non ſatis magnas huic Cometæ attribuiſse Aſpectus diuerſitates, quod illi procul dubiò contendunt, qui Elementarem eum fuiſse autumant.

Calendis Ianvarii, & die ſequente, illi non eſt viſus, eò quòd Cœlum nubibus obductũ fuerit, cum tamen hìc vtroque die ſatis ſerenum fuerit, quemadmodum aliàs ſæpè etiam diſpar conditio in ſerenitate & obſcuritate Aëris, in illius & noſtro Horizonte, extitit; quod oſtendit, locorum & Terrarum diuerſam Naturam plurimum facere ad Aëris ſub eadem Cœleſti influentia, niſi admodum euidens & generalis fuerit, diuerſimodam Tranſplantationem & Metamorphoſin.

Die VI Ianvarii, quem feſtum Regum vocant, affirmat Cometam fuiſse exactè in linea recta, quæ ducitur ab Ore Pegaſi in Scapulam eiuſdem, quam Scheat appellamus, & traſuerſim in alia linea recta cum prima alæ Pegaſi, & prima in ſiniſtro crure; vbi Gemma eam, quæ eſt in crure, perperam pro Stellula in ſiniſtro genu denotauit. Aliàs enim nimium à ſcopo petito deflexiſset.

Ex hac autem Obſeruatione prouenit Longitudo Cometæ, G. 12. M. 22 ♓, & Latitudo, P. 28. M. 20 Sept. Si enim aſsumſerimus loca earundem Fixarum, iuxta noſtram Neotericam reſtitutionẽ ad illud tempꝰ reducta, habebunt illa ſe in hunc modũ:

	Longitudo G.	M.		Latitudo G.	M.	
Os Pegaſi	26.	2.	♒	22.	9.	ubiq; Borea.
Scheat Pegaſi	23.	30.	♓	31.	7.	
Prima alæ	17.	35.	♓	19.	25.	
Siniſtrũ genu	8.	31.	♓	34.	19½.	

Per has quatuor Stellas, ſi ea lege qua vult Gemma, tranſuerſim ducantur bini Arcus magnorum Circulorum, interſecabunt ſe illi in loco, qui talem obtineat Longitudinem & Latitudinem,

dinem, qualem modò indicauimus, qui à nostra annotatione vtrobique aliquantulum deficit, quò ad Longitudinem 28 scrupulis, & Latitudinem duabus tertijs vnius gradus. Idque facilè euenire potuit ex hac minùs tuta, per transuersales à Fixis Stellis ductas lineas, Obseruandi ratione; veluti supra eam non carere, quibus obnoxia sit, erroribus, dum Mœstlini inuenta, qui etiam tali modo Cometæ Apparentias considerauit, perpenderem, certis rationibus ostendimus. Idque etiam ex hac ipsa Gemmæ animaduersione ad viam Cometæ applicata, satis liquet. Nam si solam lineam Rectam ab Ore Pegasi in Scheat (quæ duæ Stellæ illustriores erant, & ob id melius Obseruatio per has facta discerni poterat) ad viam Cometæ applicemus, transibit hanc in loco, qui Longitudinem obtinebit, P. 15. M. 4 ♓, qui iam multò est vlterior mea assignatione, cū tamen priùs defectus insinuabatur. Vnde id quod diximus, hanc Siderum loca scrutandi formam, non omni ex parte absolutam esse, satis supérque patet. Verùm si in his aliquam limitationem admittere licuerit, multò propiùs nostris inuentis accedetur. Medium enim vtriusq; Longitudinis, quæ per quatuor Stellas inueniebatur, & eius quæ per binas modò dictas, adhibita Cometæ via, est G. 13. M. 20 ♓, adhuc abundans semisse gradus, cum priùs, à quatuor Stellis sola ratione habita, tantundem deficiebat; ita vt nostra Longitudo huic & priori prorsus intermedia sit, quod eam à vero sensibiliter non differre, probabili ratiocinatione ostendit.

Quòd autem à binis Fixis per tramitem Cometæ ducta linea, tantoperè nostram assignationem excedit, eam reuera non deficere ostendit, & Mœstlinianæ Hypotheseos, quæ Longitudinem integro gradu nostra anteriorem statuit, robur infringit; adeò vt circa XVIII Ianuarij, ex Obseruationibus etiam Cornelianis, prorsus labefactetur, veluti postea apertiùs Demonstrabimus.

Deinde DIE VIII & XIIII, imò etiam XVIII Ianuarij Obseruatus est hic Cometes à Cornelio Gemma. De diei vero

XVIII animaduersione, quo tempore vltimò ab illo visus est, in hunc modum scribit: *DIE XVIII IANVARII, tenue tantum illius vestigium ad pectus Pegasi effulsit, inter vtramque Stellam medio loco, sic tamē, vt ad obtutum persistenti diutiùs oblitesceret, neq; se Radio capi deinceps facilè pateretur.* His (inquam) verbis, se DIE XVIII Ianuarij Cometam, licet admodum attenuatum; adhuc vidisse inter binas in pectore Pegasi, attestatur. Quod ea quæ à Mœstlino de vltimo eius termino circa centrum Circelli librationis die X Ianuarij absolutum, proponuntur, labefactat, & nostram sententiam de vlteriore eius perduratione, confirmat. Imò idipsum quod suprà ostendimus, Mœstlinianam Hypothesin Phænomenis huius Cometæ saluandis non vndequaque sufficere, adeò vt motum eius in fine admodùm sensibiliter iusto tardiorem exhibeat, vnà manifestè comprobat. Idque vt euidentiùs innotescat, lubet ipsius Hypotheseos numeros, etiam in hoc tempus vltimæ Obseruationis à Gemma habitæ, propagare.

Hora huius Obseruationis DIE XVIII Ianuarij, fuit proculdubiò, si ad Meridianum eius loci, vbi Mœstlinus degebat, referatur, octaua circiter à Meridie. Nec etiam adeò multum interest, si vna aut altera Hora aliter assumatur, siquidem adeò tardus tunc extitit Cometa, vt vix vnico minuto per integram Horam progrederetur.

Repetita itaq; superiori Delineatione Hypotheseos à Mœstlino excogitatæ, eius distributio in numeros, huic tempori competens, in hunc modum se habet.

Medius locus ☉ ab Æquinoctio vero est P. 307. M. 19, Vnde hinc subducto Apogæo ♀, prouenit Anomalia Eccentri, P. 231. M. 6 in Ecliptica, & in Circulo proprio ad Eclipticam obliquo, euadit eadem P. 235. M. 35, quæ est AICB. Quare Angulus HDB est, P. 55. M. 35. Ideòque in Triangulo BDH ex Lateribus BD 10000, & DH 246, Angulum hunc comprehendentibus, datis, elicitur

Angulus DBH, G. 1. M. 11, Prostaphæresin Eccentri numerans; & Latus HB euadit 9863. Anomalia commutationis Cometæ LGKO, ex ipsius Mœstlini numeris tunc existit G. 281. M. 10, relictóque Se-

micirculo est Angulus KHO, P. 101. M. 10. Libratio verò FO, quæ metitur Angulum FHO, P. 2. M. 45. Ideóque Angulus FHK, P. 103 M. 55; & adiecto Angulo BHK æquali Prostaphæresi Eccentrici, prouenit totus FHB, P. 105. M. 6. Quare in Triangulo FHB, cum dentur ambo Latera hunc Angulum ambientia, HF 8420 Semidiameter Orbis Cometæ, ex Mœstlini positione, HB verò priùs inuentum 9863, igitur non ignorabitur Angulus HBF, P. 33. M. 59, cui si addatur DBH, euadit totus Angulus FBI, P. 35. M. 10, qui me-

titur Cometa distantiam à medio loco Solis. Idcirco motus eius in proprio Circulo ab Intersectione, G. 85. M. 17. In Ecliptica verò P. 84. M. 36. Vnde distantia ab Æquinoctio verno, G. 345. M. 36; incidente ob id Longitudine eius in P. 15, M. 36 ♓, quod inquirere proponebamus. At ex Obseruatione Cornelii Gemmæ prouenit locus ei9, quò ad Longitudinem, in part. 17. min. 55 ♓, cum Latitudine, P. 29. M. 8 Bor. Est enim sequentis in pectore Pegasi, ad id tempus, Longitudo, P. 18. M. 36½ ♓, Latitudo, P. 29. M. 25 Bor. Antecedentis verò in grad. 17. minut. 12 ♓, cum Latitudine, P. 28. M. 50 Bor. iuxta proprias nostras Obseruationes. Locus itaque his Stellis intermedius est is quem dixi, qui etiam à nostra asignatione non multum dissidet, deficientibus saltem in Longitudine 13 scrupulis, in Latitudine tantum senis, id quod facilem meretur excusationem, siquidem Cornelius Gemma tantummodò ad visum, Cometam in medio harum Stellarum collocari quàm proximè, scrutabatur. Nec inter caudam & caput ei9, ob exilitatem, discrimen aliquod fecit. Verùm si locum illum quem Mœstliniana Hypothesis ad eundem diem exigit, adhibuerimus, deficiet is quò ad Longitudinem, grad. 2⅓ ferè, quod sanè nimium ab ipsis Apparentiis recedit.

Patet igitur id quod suprà diximꝰ, iusto tardiorē fieri motū in fine durationis Cometæ, ex Mœstliniana Hypothesi, idq; defectu admodum euidenti. Eò autem libentiùs hæc ex Corneliana annotatione vnà ostendere volui, nè quis suspicetur, nostram Obseruationem die XXVI Ianuarij habitam, minùs ratam esse, eámq; Mœstlinianis inuentis iniustè derogare.

Ex quo igitur in hunc modū, vsq, ad vltimū terminum sibi apparentē, deduxisset Cornelius Cometæ motū, concludit eum lineā rectam (talis .n. nobis apparet Arcꝰ quilibet circuli maximi) suo itinere toto durationis tempore designasse, adeò vt vix latum culmum (vt is loquitur) ab ea in vllā partem deflexerit. Quod sanè satis euidens Testimonium præbet, eum Cœlestis Naturæ omninò fuisse participem. Nec inconuenienter vnà asserit, eum ab vno

Tropi-

Tropicorum in alterum cursum direxisse, & vtramque Declinationem maximā hoc suo ductu adæquasse; Licet id non ex Obseruatione, sed certis rationibus persuasus statuat. Iudicat enim eum vltra xviii Ianuarij aliquandiu, donec ad ipsum Tropicū peruenisset, durasse, extremam eius Apparitionem oculorum acie non assequente. Id quod certiùs ipsi patuisset, si à nobis etiā xxvi die Ianuarii Obseruatum cognouisset; quando Declinationem obtinuit, grad. 23. min. 10. à Circulo qui per Tropicum æstiuum Parallelus Æquatori incedit, saltem tertia parte vnius gradus deficiens; quam portiunculam intra triduum, seruata motꝰ sui Analogia, assequi poterat; ita vt xxix, aut xxx ad summū die Ianuarij, in ipso circulo Tropici æstiui, illic æqualē prorsus ab Æquatore cum obliquatione Eclipticæ maxima sortitꝰ Declinationē, penitùs euanuisse consentaneum videri possit, quemadmodū iuxta limites circuli qui Tropicū hybernum definit, satis præcisè cursum suum inchoarat; atq; hac ratione totius suæ durationis tempore, quod tres Periodos Lunares adæquasse competenter statuit, spatium illud, quod Circulis Tropicis interiectum est, totámque Eclipticæ obliquationē complectitur, ductu portionis Circuli Maximi emensum fuisse rectè inducit; quemadmodum nos etiam superiùs Capite Sexto latiùs ex ipsis Obseruationibus indicauimus; vnde etiam non Elementarem, sed Cœlestem fuisse hunc Cometam, conuenienter ratiocinati sumus.

Demùm Parallaxeos quantitatem minorem, quàm Luna admittit, extitisse, denuò inculcat, & se hac saltem vnica ratione eius inquirendæ, vsum fuisse asserit, quo aliquot Horarum interuallo, eodem die, ex motu eius apparenti eam scrutari licuit. Aliorum verò è longinquis Regionibus, circa hanc ipsam enucleandam, inuentiones plurimùm desiderat, vbi inter alias nominatim etiam meam requirit Sententiam, eò quòd in Stella Noua, eam omni caruisse Parallaxi, vnà cum quibusdam aliis, quos recenset, Veritati consenserim. Huic verò suo adeò vehementi desiderio, in hac nostra elucubratione, præsertim

Capite

Capite Sexto, quantum per nos licuit, satisfactum esse, ipse Cornelius Gemma, si Fata illum in hunc vsque diem nobis non inuidissent, haud sine magna animi voluptate, percepisset. Nam idipsum, quod tantoperè in votis habuit, quò ad collationem diuersarum Obseruationum, in remotioribus Terræ locis factarũ, attinet, dicto Capite, tum ex ipsius Gemmæ propriis Louanij, tum etiam Thaddæi Hagecii Pragæ habitis, & cum nostris in trutinam vocatis, omni poßibili diligentia, præstitimus.

Ego tamen multò certiores iudico eas Parallaxium dimensiones, quæ in vnico Horizonte, ab eodem Obseruatore, exactis Organis indagantur, præsertim vbi res circa minima, quemadmodum hoc loco, versatur, illásque ijs, quæ in diuersis Horizontibus, à separatis Obseruatoribus exhibentur, longè, ob certas quasdam rationes, præferendas censeo.

Dehinc triplicem motum huic Cometæ asignat, vnum Rectum sursum, & deinde alium Circularem, ab vno Tropico in alterum, velut proprio aut alteri9 dominantis Astri impulsu; tertium Raptu toti9 primi mobilis contingentem, communem omnibus aliis Astris. Verùm priores duos satis excusasset in vnico Orbiculari ductu circa Solem, si animaduertisset, Cometam hunc ad modum Epicyclorum, cursum suum, tam in directum, quàm sursum eundo absoluisse; de tertio quid sentiã, aliàs indicabo.

Præterea aliquid inordinati in linea sui duct9 ab vno Tropico in alterum, extitisse opinatur, quòd à nobis, qui ad verificata affixarum loca eius motum sedulò expendimus, nequaquam ita se habere animaduersum est; sed regularis proportio à celeriori itinere succeßiuè in tardiorem vbique seruabatur. Quòd autem aliqua irregularitas Gemmæ apparuerit, id facilè inde eueniebat, quia locis affixarũ Stellarum, Cœlo ipso non exactè correspondentibus, vsus fuit; præsertim cum rudiori saltem Minerua, in Globi superficie, & illo etiam fortè non satis adamussim elaborato, negotium hoc Mechanicè absoluerit; proptereáque ipsemet de suis inuentis, hac in parte, non immeritò dubitat. Sic enim hæsitan-

hæsitando ait: *Forsan vt nobis apparuit, præsertim intuitu Siderum aliorum.*

Tandem ex Parallaxibus aliorum Planetarum, & præsertim Lunæ, concludit, Huius Cometæ motum Lunaribus longè superiorem sedibus extitisse, eúmque in Orbem Mercurij reponit, eò quòd Parallaxin habuerit, ipsius Opinione, quæ aliquando 40 minuta adæquarat. Existimat enim, iuxta receptam inde à Ptolemæo Opinionem, Mercurii Orbem proximè supra Lunā conuolui, & intra hunc atque Solem Sphæram contineri Veneris. Sed nos Mercurij reuolutiones circa ipsum Solem, & extra has etiam Veneris gyrationes absolui, adeò vt aliquando & ♀ & ☿ à Terris remotiores quam ipse Sol, euadant, multò rectiùs & conuenientiùs statuendum esse, suo tempore & loco, fauente Numine, in Opere nostro de Astronomia instauranda, euidenter manifestabimus; vbi per Veneris Stellam, ex ipsius Parallaxibus, idipsum beneficio certarum Obseruationum, infallibiliter Geometricis Rationibus Demonstrabimus.

Hæc verò sunt, quæ de iis, quibus CORNELIVS GEMMA secundum Caput sui Libelli absoluit, dicenda nobis hoc tempore in promtu erant.

Quæ autem TERTIO & vltimo CAPITE, De Natura, Causis, Principiis, & Viribus, atque Decretis huius Cometæ, copiosè & eruditè in medium adducit, hoc loco in considerationem vlteriorem deducere, non est animus; siquidem hæc partim Physica sunt, partim ad Astrologicam dijudicationem propriè pertinent. De quibus hoc Libro nihil tractare, sed saltem Mathematicam & Astronomicam huius Cometæ contemplationem absoluere, proposuimus; In Epilogo fortassis huius totius Operis, de istis alijs in genere nostram dicturi Sententiam.

D. HELISAEVS ROESLIN, MEDICVS TABERNIS ALSATIAE.

DE hoc Cometa suas etiam conceptiones in publicũ emisit D. HELISAEVS ROESLIN, quib9 mirabiles qualdam Speculationes, de Sphæra Noua Cœlestium (vt vocat) Meteororum, proponit; in qua sub Orbe quodam, circa eiusdem Sphæræ Polum, in distantia 60 partium descripto, qui versus Nouam Stellã Anni 72 tendat, & Latitudinem à suo meditullio obtineat vtrinque 8 partium, qui etiam medietatis Europæ, vel præcisiùs ipsius Germaniæ Horizon existat, Cometam cursum suum exercere, vel inuitum cogit; ídque ea Lege, vt secundum proportionem Geometricam, prout ille vult, tam quò ad Longitudinem, quàm Latitudinem, & Declinationem, in hoc Orbe incesserit. Verùm hæc & pleraque alia, quæ idem Rœslinus in medium adducit, etsi non sine studio laborioso, & sagaci industria, ad huius Cometæ, & quorundam aliorum, adeóque Nouæ illius Stellæ situm & Apparentias explicandas, ab ipso laudabili conatu excogitata sint, tamen rei inquirendæ scopum nullatenus attingunt, nimísque coacta, & in plerísq; prorsꝰ inconuenientia, ne dicam absurda existunt; adeò vt ne sibi ipsi quidem in his satisfecerit, nedum vt alijs, rem ita se habere, persuadeat. Non enim idipsum quod voluit, efficere visus est, neque ipsius inuenta ijs ipsis Cometis, quos in Testimonium adducit, satis competunt; multò minùs, vt omnium cæterorum Phœnomenis saluandis sufficiant; quódque maximè requirebatur, Mathematicè, è certis Obseruationibus, Phœnomena ita congruere non Demonstrat, sed saltem Cornelij Gemmæ crassiori indagine è Globo annotatis Obseruationibus insistens, proportionem motus Cometæ, etiam Musicis Legibus obtemperantem, extruere conatur.

Principium verò eius, quo Eclipticam pertransiuit, perperam ad initium ♈ refert, & hinc multa alia circa correspondentiam ad

am ad locum Nouæ Stellæ, & cardines Mundi, Polúmque Sphæræ Cometarum in Coluro Solſtitiorum exactè ſitum, minùs appoſitè inducit. Tranſiuit enim Eclipticam in 21 gradu ♐, tertia ferè parte vnius Signi Tropico Hyberno anteriùs, vt rectè etiam conſtituit Mœſtlinus. Nec motum ſuum propriè direxit verſus Nouam Stellam, aut vllam aliam in conſtellatione Caſsiopeæ, ſed potiùs per Andromedæ Sidus tranſiiſset, longo interuallo ipſa Caſsiopea Meridionalior, imò inter hanc & Æquatorem quaſi medius incedens, ſi Circulum ſui ductus vlteriùs continuaſset.

Errori anſam Heliſæo peperit, quòd cum tranſitum eius per Eclipticam, Cornelij Gemmæ erroneæ opinioni nimiùm fidens, in principio ♉ (vt dixi) præſuppoſuiſset, & DIE XIIII Nouembris, paucíſque ſequentibus, Cometæ locum Apparentem, groſsiori denotatione inuentum, huc applicaſset, videbatur quodammodò linea duci ab initio ♉, per hæc ipſa loca quæ primis diebus obtinuit, in Caſsiopeæ conſtellationem. Cum verò progreſsu temporis Meridionaliorem fieri Arcum ductꝰ Cometæ, quam vt Caſsiopeam reſpicere poſset, animaduerteret, Latitudinem illi aſsuebat, qualem Zodiaco tribuunt, vt Orbem aliquem Cometæ ductum & Stellam Nouam capientem, aſtrueret. Hæc quàm competenter facta ſint, iudicent alii. Mihi ſanè hæc ratio admodum à veriore Norma aliena, prorſúſque abſurda videtur. Nec dubium eſt, ſi Cometa integram ſui Circuli, ſub quo mouebatur, Periodum abſoluiſset, quin à XXVI Ianuarii, quo die nobis vltimò in Quadrante primo ab Interſectione cum Ecliptica, & in maxima Latitudine viſus eſt, mox ſucceſsiuè ad Eclipticam rediiſset, eámque in 21 parte ♊ denuò tranſiſset. Demonſtrauimus enim, eum deſignaſse ſuo ductu Arcum Circuli in Sphæra maximi; ideóque bifariam totum Cœlum ſuo itinere exactè diuidebat. Quapropter nullatenus talem aliquē Orbem minorem, in latum eiꝰ hinc inde diuagando, vt fruſtrà imaginabatur Rœslino, vllo modo cōtinuare potuit,

imò, nè illo quidem tempore, quo durauit eius curriculum, si ab ipsis exactioribus Apparentiis rectè applicetur isti lato modo assumto Orbiculo, satis conuenienter quadrat. Non enim cursum certis Obseruationibus congruentem ei attribuit Rœslinus. Nam die IX quando eum statuit iuxta Principium ♑ in ipsa Ecliptica, erat secundum veram motus Analogiam, paulò post mediam noctem sequentem, in 21 ♐ Eclipticam quidem transiens, sed quò ad Longitudinem, 9 gradibus anterior. Atque hæc deuiatio nimiùm vim facit ipsis Apparentiis. Sic die XII eum constituit in 6 gradu ♑, cum Latitudine Borea 4 part. cum reuera tunc fuerit, quò ad Longitudinem, in $3\frac{1}{2}$ ♑, cum Latitudine 7 part. vt quamproximè etiam Mœstlinus obseruauit. Die XIIII propiùs ad eius locum, quò ad Longitudinem, collimat, constituens eum in 11 ♑, sed in Latitudine deficit adhuc integris tribus gradibus. Circa diem XX, in Latitudine propemodũ conuenit, at in Longitudine vno gradu iusto minus habet. Quemadmodum verò ante hunc diem, Latitudinem debito minorem reddit, sic postea eam nimiùm auget, adeò vt vltimo die Nouembris efficiat hanc 26 part. quæ vix erat part. $24\frac{1}{3}$, tunc etiam Longitudinem 2 gradibus anteriorem, quàm oportuit, constituit. Sic vbique tam in Longitudine, quàm Latitudine, à vero euidenter admodum deflectit, adeò vt ne in ipsis, quos grosso modo annotauit, gradibus, Apparentias Cometæ competenter certis diebus adaptarit; licet se tam propriis, quàm Cornelii Gemmæ Obseruationibus benè fundatum, frustrà iactitet: vt singulis penè diebus videre est, si ipsius loca cum nostris accuratis Obseruationibus conferantur. Imò, circa medium Ianuarii non dubitat Latitudinem Cometæ assignare, grad. 31, quæ tamen saltem part. $29\frac{1}{6}$, & iuxta Mœstlini placita adhuc minor erat. Longitudo verò, quam Cometæ die XII attribuit, $4\frac{1}{2}$ gradibus à vero deficit, vt ex nostris inuentis patet. Nec minùs in Declinatione, quam ei à Tropico ♑ assignat, quàm in Latitudine, à Scopo deuiat.

Hinc patet, quibus fundamentis nitantur ea, quæ postea his, in pro-

in proportione motus Geometrica, & Musica, tam subtiliter inquisita superstruit. Nam nec Latitudinis mutatio ad Longitudinem eam seruauit, quam assumit, Harmoniam, nec ipsa Longitudo istis Legibus inclusa erat. Vult enim Cometam duplum temporis in antecedenti Signo, respectu proximè sequentis, vbiq; emensum fuisse. Quod an Experientiæ consonũ sit, videbim9.

Ingressus est ♑ DIE XI Nouembris, seruata motus sui regularitate, & consentiente Landtgrauiana Obseruatione. Ab hoc egressus est DIE XXI Nouembris. Mansit itaque in illo Signo diebus integris 10, Postea DIE XV Decembris Signum ♓ intrauit. Quare in ♒ 24 dies consumsit, qui quatuor diebus duplum eius temporis, quo in ♑ morabatur, excedunt. Haud aliter in 21 gradibus ♓ (vlterius enim progredi nobis non est visus) absoluendis, vsq; ad XXVI Ianu. dies 41 consumsit. At in totidem anterioribus gradibus ♒ (hos enim oporteret sibi inuicem esse proportionales, iuxta Rœslini Opinionem) 14 saltem diebus inhærebat, cuius duplum sunt 28 dies, non 41, deficientibus diebus 13 à proportione dupla. Videat igitur Rœslinus, quàm conuenienter has proportiones Cometæ motui attribuerit.

Sic etiã ea quæ circa Epicyclium, quod illi affingit, vt Stationes & Retrogradationes eius (quas nullas prorsus habuit) saluet, & cum motibus ☿, in cuius Sphær[illegible], Authoritate Cornelij Gemmæ, eum frustrà statuit, aliquo modo conformem reddat, planè irrita & otiosa sunt, quemadmodum pleraq; alia, quæ Rœslinus huic Cometæ incompetenter attribuit. Nequaquam enim ex ipsius Apparentijs, quas cœlitùs habere deprehendebatur, nisi alicubi admodùm coactè & lato modo, talia deriuari poterant.

Verùm his recensendis, partim quòd rem ipsam intelligentibus satis constent, partim nè nimis scrupulosè omnia trutinando, carpendi potiùs studio, quàm Veritatis manifestandæ causa, hæc congerere videar, supersedendum duco. Neque enim hæc ipsa, quæ nunc aliter se habere, quàm à Rœslino prolata sunt, indicaui, vlla eius insectandi vel sugillandi causa à me adducta

sunt, sed saltem vt tum ipsi, tum alijs patefacerem, hæc cum ipsis Apparentiis non eam, quam existimauit, obtinuisse congruentiam. Nec dubito, quin ipsemet iamdudum in plerisque sententiam mutarit, & de his rectiùs iudicare edoctus sit. Idque non obscurè colligitur ex ipsius Epistola, quam Mœstlinus suis Ephemeridibꝰ præfixit. In hac enim omnia ea, quæ cum Mœstlini inuentis (quæ sanè sunt plurima) non consentiunt, reuocat, & Epicyclum suum, retrogradationísque motum tollit, prorsúsque Mœstlinianæ Hypothesi subscribit. Vnde dubium non est, eum tam in proportione motuum, quàm etiam cæteris, quæ ad totũ eius curriculum faciebant, suas animaduertisse deuiationes. Laudabilis verò inprimis est Viri illius Sinceritas, quòd cum inuestigandæ Veritatis causa hæc satis ingeniosè speculatus sit, cum tamen se (vt putabat) rem omnem nequaquam attigisse, ex aliorum animaduersionibus intelligeret, non pertinaciter suos errores (vt plerique solent) tutatꝰ est, sed patefactæ Veritati lubens sua submisit; qua in re integritas & candor eiꝰ maximè elucent.

Sed & in eadem Epistola, dum Parallaxes Cornelij Gemmæ Mœstlinianis Cometæ à Terra distantiis confert, eásq; inuicẽ, præsertim die xx Nouembris, quadrare asseuerat, plurimũ lapsꝰ est. Dũ .n. non dubitat affirmare, Parallaxin Cometæ 40 scrupulorũ, quã Gemma illi dicto xx Nouemb. attribuit, ita cõsentire Mœstlini Semidiametris, vt vniꝰ saltẽ scrupuli sit differẽtia, dimidio ferè grad. excessũ committit. Assignat .n. ad diẽ modò indicatum Mœstlinꝰ, Cometæ à Terra remotionẽ 326 Semidiametrorũ Terræ, quæ Parallaxin in Circulo Altitudinis, vel iuxta ipsũ Horizontẽ, efficit solùm 10½ min. nedũ vt eã quadruplo maiorẽ inducat. Sed in cæteris Parallaxibꝰ, die xxii & xxvii à Gemma añotatis, abundare 12 scrupula, si cum Mœstlini distantia Cometæ à Terra conferantur, rectiùs sentit; ídq; præsertim die xxvii locũ habet. Tunc enim Gemma Parallaxin Cometæ attribuit 15 minut. quæ terna, iuxta Mœstlinianam distantiam, non excedebat. Erat nãque iuxta illiꝰ Hypothesin, in æquali ferè cum Sole à Terra remotione.

motione. Verùm die XXII, cum Gemma Parallaxin constituit 20 Scrupulorum, non saltem 12, sed 17 ferè minutis, à Mœstlini rationibus, quò ad Parallaxeos quantitatem, abundat.

In eadem etiam Epistola, ternos Cometæ Circulos diuersis inuentoribus attribuit. Primum, quem Verum vocat, à Mœstlino circa Orbem Veneris, quem ob id illi attribuit, excogitatum; Qui licet Apparentiis Cometæ saluandis aliquo modo opportunus fuit, per totam tamen ipsius durationem, ijs omnimoda præcisione excusandis non satisfecit, velut superiùs Demonstrauimus. Alterum, quem Medium appellat, Cornelio Gemmæ assignat, eúmque per vtraque Solstitia ductum fuisse asseuerat. Nullatenus verò ipsum Cometæ caput, Circulum aliquem per ambo Solstitia ductum designasse, ex prioribus etiam patet. Non enim Eclipticam in ipso puncto Solstitii Hyberni, vt Gemma voluit, sed 9 gradibus antè (velut priùs indicauimus) pertransiuit. Sic etiam totidem partibus ante Solstitium Æstiuum, eius cum Ecliptica Intersectio coincidisset, si Arcus, sub quo mouebatur Cometa, eo productus intelligeretur. Quapropter cum animaduertisset, fortè è Mœstlini longè veriore, quàm Cornelii Gemmæ, circa transitum Cometæ per Eclipticam annotatione, hunc Arcum per Solstitia, Cometæ capiti, ratione motus eius, minùs correspondere, illum, non quò ad Caput ipsum, sed duntaxat ratione medietatis Caudæ, tali Arcu perpetuò incessisse, imaginabatur. At quid hoc est dicere? cum motus Cometæ non ex Cauda eius, sed ipso Capite æstimandus veniat. Cauda enim non erat de ipsa principali substantia Cometæ, sed per accidens capiti adhærens, eius cursum concomitabatur, ea tamen Lege, vt Veneris potiùs Stellam, quàm Solem, perpetuò respiceret, prout Capite Septimo à nobis sufficienter Demonstratum est.

Sic etiam in Tertio illo Circulo, quem Horizontalem nuncupat, & sibi ipsi ascribi vult, dum hoc eodem modo illum deriuat, ita vt ex itinere, quem Caudæ medietas effecit, non ex ipsius Capite, vnde Origo promotionis effluebat, cum deducat, ab ipsa

ab ipsa totius rei conuenienti exigentia absonum quid inferre videtur; idque potissimum eam ob causam elaborat, vt Circulum illum Horizontem Germaniæ efficiat. Siquidem Cometa in eo exoriens, in Eleuatione Poli 52 grad. reliquam Circuli sui motus partẽ Horizonti vniuit. Id enim ipsum dicere voluisse, dum Horizontalem Germaniæ facit, non obscurè colligitur. At cur non potiùs ex vero Arcu, quem ipsum Caput, fons, & origo caudæ, totiúsque promotionis Cometæ Dux, suo itinere designauit, Horizontalem illum Circulum descripsit? Inuenisset sanè, si exactã ductus eius rationem perspectam habuisset, eum non in Altitudine Poli 52 graduum, sed potiùs 56 $\frac{1}{4}$, Horizonti quàm proximè sese coadunasse, quando nimirum ambo puncta Eclipticæ & Æquatoris, quæ pertransibat in Horizontis parte Orientali, simul cooriebantur; de Ecliptica quidem 21 ♐, at de Æquatore partes 300 ferè ab Intersectione verna, quòd certè in vlla alia Eleuatione adeò aptè correspondere nullatenus potuit.

Pulchra nihilominùs est hæc Rœslini, quò ad hunc Horizontalem (vt vocat) Circulum, inuentio, licet competentiùs fecisset, si è motu capitis Cometæ (vt modò dixi) non medietatis caudæ, eũ collineasset. Sed hoc maluisse mihi (quod anteà etiam indicaui) videtur, vt ad medium Germaniæ Patriæ suæ, hac designatione eius ductum detorqueret, cum aliàs, si verum capitis cursum spectasset, nulli eius parti, quò ad Horizontalem vnitionem, concordasset.

Existimat præterea, se suã Cometarũ quam nominat Sphærã è pluribus Cometis defendere posse, verùm consideret is Cometarum motum non grossiori indagine, sed prout ipsis Apparentiis consonus existit, videbit sanè, se non certam Sphæram cum Polis & Axibus prædefinitis, omnibus competentem assignare posse. In tota enim Cœli vastitate vbique generantur Cometæ, & cursum sortiuntur ab vno loco in alium, quemcunque libuerit, qui tamen ab Arcu Circuli maximi (quantum hactenus nobis Obseruare licuit) nusquam deflectat; nec vnius Cometæ locus, qui

cus, qui aliquot annis præcesſit, in ſequentibus quidpiam Iuris, quò ad motum vel diſpoſitionem attinet, ſibi vendicat: nec Noua illa iuxta Caſsiopeam Stella, ad Cometas añorum ſubſequentium, vllam relationem obtinuit, vt neque hi ad illam, niſi fortè per accidens & coactè; ideóque fruſtrà, & curioſiùs quàm opus eſt, talia perueſtigare conatur Rœslinus. Sed non dubito, quin vbi hæc æquiore iudicio ponderauerit, rectiùs de his Sententiam formaturus ſit. Apparet enim ex ipſius Scripto, Virum hunc admodum ſagaciter, magnóque deſiderio, Veritatem aliquam abſtruſam in his rebus indagare, & altius, magíſque reconditum quid, quàm Vulgares Aſtrologi, in Cometarum Naturis perſentiſcere. Neque etiam ambigo, ſi exactas eorum Apparentias, debitis & minimè fallacibus Organis cœlitùs acceptas, per Geometriæ Leges inuicem coaptarit, quin aliquid præclari & Veritati penitiori propinquum aſsequi poſsit.

Id equidem præ pleriſque alijs, etiam inter eos, qui Organis certis ſe Cometæ Phænomena ſcrupuloſè adeptos opinabãtur, multò rectiùs ſenſit, eum nullatenus in Elementari Regione conſtitutum fuiſse, ſed in ipſo Æthere, inter Cœleſtes circuitus, ſe ſpectandum reuera exhibuiſse. Id quod potiſsimum eſt eorum, quæ de Cometis inquirenda exponendáque veniunt.

Conſtat enim harum rerum peritis, quòd Noua Stella in ipſo altiſsimo Firmamento ſita, iamdudum ſuſpectum reddiderit Peripateticorum hoc Axioma, quo Cœlum Nouam aliquam Generationem non admittere, ſed omnis alterationis expers eſse aſtruentes, tot iam ſeculis Veritati vim intulerunt.

Licet verò Rœslinus, potiſsimùm Cornelij Gemmæ placitis innixus, Cometam hunc ſuperlunarem ſtatuat, tamen & proprias quaſdam, eáſque non contemnendas, huiꝰ Aſsertionis Rationes adducit; videlicet ex motꝰ ſui, quã ſeruauit, Regularitate, Proportionéque certa, quæ Elementaribus materijs in Aëre volutatis competere non potuit; tum etiam à Luminis Proprietate,

quæ diuersa admodum erat à flammea, densa, & crassa Meteororum Aëriorum Natura; præterea etiã à Diuturnitate durationis, quanta Elementari Naturæ non conueniat, idipsum probat. à motus insuper Perfectione, eò quòd primi mobilis reuolutionem diurnam absolutiùs quàm Luna, æmulabatur, argumento satis probabili, idem conuincit; quo etiam nos Capite Sexto vsi sumus, licet alio modo proposito. His (inquam) de causis, planè Æthereum fuisse hunc Cometam, satis aptè ratiocinatur, & rem omnem penitiùs intelligentibus, ac sine præiudicio ponderantibus, facilè ita se habere persuaserit.

Quòd autem postremò in ☿ Orbe Cometam collocat, Cornelij Gemmæ placitis acquiescens, dum ex Analogia motus id consentaneum esse probare nititur, caret fundamento. Nam Gemmæ Parallaxes non sunt exactæ, nec eas è certis Obseruationibus Mathematicè, vt oportuit, Demonstrauit, sed simpliciter ita se habuisse, asseruit. Ipsáq; Rœslini Sententia, Cometam hunc quamproximè ☿ motum, in velocitate, tarditate, stationibus & retrogradationibus æmulatum fuisse, toto Cælo deuiat. Nam multò velocior erat ab initio, quàm ☿ vnquam fieri potest, nec vllas Retrogradationes aut Stationes, vniuerso suæ durationis tempore passus est; sed successiuè, à celeriore apparente cursu in tardiorem, regulari & ordinaria mutatione, prorepebat, & vsque ad vltimum terminum, in quo conspici desijt, motui alicui, licet in fine magis magísque remittenti, obnoxius erat; velut hæc ex ijs, quæ Capite Tertio è certis Obseruationibus Demonstrauimus, non obscurè colligi possunt.

Licet verò ante XIII diem Nouembris, aliquot diebus extiterit, nullatenus tamen alium in illis ductum, quàm qui subsequenti Analogus esset, admittebat, vt Mœstlinum etiam rectè asseuerasse, supra suo loco ostendimus.

Subiungit postea de Significationibus huius Cometæ, quibus etiam Nouæ Stellæ decreta innectit, suas Opiniones Rœslinus, & cum Sibyllanis quibusdam antiquioribus Oraculis, Annisque

nisque à Stella Noua Criticis, prædictionum tenorem contexit, altiori sanè indagine, quam communes Astrologastri factitare consueuerunt; & plurima in his admodum verosimiliter, solerti iudicio, in medium adducit. Quia tamen nostri non est instituti, vt aliquoties priùs etiam testatus sum, Astrologicam considerationẽ, circa prædictionem effectuum huius Cometæ, discutere, sed solummodò intra terminos eos, qui Astronomicis limitibus comprehenduntur, consistere, nolo in ijs, quæ Rœslinus Astrologicè de hoc Cometa commemorat, excutiendis, tempus terere.

Vnum saltem Colophonis loco hîc adiungam, id quod non solùm ille, sed multi alij Eruditi Mathematici hactenus persuasum habent, cui etiam Sententiæ Cornelius Gemma adhæsisse videtur, Minimam Solis Eccentricitatem adhuc instare post annos proximè centenos, & maximam inde omnium Rerum mutationem portendi, quemadmodum anteà illa in insigniori aliquo sui Circelli, quem describit, loco constituta, ingentes & vniuersales in Mundo Metamorphoses peperisse creditur; id (inquam) exactioribus Obseruationibus in motu Solis, cœlitùs minimè fallacibus Organis deductis, non correspondet; sed Copernianis duntaxat inuentis, circa variationem Eccentricitatis Solaris saluandam, fundatur; quæ tamen in ipso Cœlo locum obtinere, nullatenus deprehenduntur. Vnde autem contigerit, vt Copernicus nec Eccentricitatem Solis veram, nec etiam Apogæum ipsum, ideóque totum eius cursum Cœlo per omnia consonum non adinuenerit, in priore Libro à nobis, magna ex parte, ostensum est, & fusiùs in Opere de Astronomiæ instauratione declarabitur.

Nos equidem Eccentricitatem Solis, ex Obseruationibus nequaquã dubiis, deprehendimus multò maiorẽ, quàm Coperniana fert ratiocinatio; & si adhibeantur Obseruationes Vvaltheri discipuli Regiomontani, Noribergæ ante años plùs minùs 100 habitæ, selectis præsertim exactioribus, comperitur, tũc temporis Solis

Eccentricitatem minorem aliquantulùm fuiſse, quàm nunc eſt; idque ſi probabilior Poli Eleuatio Noribergenſis applicetur. (In cuius tamen indagatione certiorem animaduerſionem, fauente Numine, prima quaque occaſione inſtituere decreui) Vnde conſequitur, Eccentricitatem noſtro æuo creſcere potiùs, quàm quòd ad infimam Stationem deſcendendo (vt pleriq; exiſtimant) appropinquet. Ex his, quàm bellè cætera conueniant, quæ de inſignioribus Circelli locis, mutationem rerum Mundanarum euidẽtem, è motu, per hæc, centri ipſius Eccentrici efficientibus, adferuntur, ſatis apparet. Et quidem conceſso hoc, quòd reuolutio Eccentricitatis talis ſit, qualem ex Copernico Neoterici fieri perſuaſum habent, nihilominùs ad Cataſtrophas vniuerſales, quæ præcedentibus æuis in Mundo contigerunt, inde diiudicandas, nullatenùs ſufficiunt; excepta ſola illa Romanorum Monarchia, quæ iuxta Copernianã Solis Eccentricitatẽ maximam originẽ habuit. In cæteris applicatio nimis coacta & inconueniens euadit.

Ex hac etiam Eccentricitatis Solaris mutatione quidam hac Opinione imbuti ſunt, Sphæram Solis noſtro æuo compreſsiorem redditã, quàm Ptolemæi temporib. extiterit, hinc Mundi ſeneſcẽtis, & ad conſummationẽ properantis præſagiũ petentes. Verùm illi non ſatis circumſpectè animaduertunt, Orbẽ Solis non ob id totaliter Terris propiorẽ fieri, coarctaríq;, quòd centrũ eius certa Lege ad hanc accedat, recedátq;. Quantum enim is ratione Apogæi magis nunc appropinquat, quàm olim, tantundem iuxta Perigæum longiùs remouetur; cuius contrarium Ptolemæi, & eius anteceſsorum ætate contigit. Sed de his, & ſimilib9, nunc non eſt dicendi loc9, aliàs (DEO fauente) oportunior talia excutiendi dabitur occaſio.

Atq; hæc de ijs, quæ Rœslinus, quò ad huius Cometæ conſiderationem, in mediũ protulit, ſit dixiſse ſatis; quibus non ſolùm ei9, ſed aliorum omnium, quotquot mihi innotuerũt, placita, qui ſuperlunarem eum fuiſse rectiſsimè nobiſcum ſtatuerunt, vnà concludimus.

CAPI-

CAPITIS DECIMI ET VLTIMI MEMBRVM SECVNDVM,

In quo de eorum Sententiis, qui Cometam hunc infra Lunam in Regione Elementari extitiſſe opinati ſunt, deque occaſione lapſus eorum, & Demonſtrationum adductarum inſufficientia, agitur.

RECenſui hactenus, accuratéque expendi eorum Obſeruationes, & his fundatas deciſiones, quorum erudita Scripta ad noſtras manus peruenerunt, ex quibus, Cometam hunc non in Elementari Mundo infra Lunam, ſed in ipſo remotiſsimo Æthere Generationis & Curſus ſui ſedem obtinuiſſe, euidenter comprobatur; Qui etiam mecum, hac in parte, apprimè conſentiunt, noſtrámque Sententiam de Æthereo huius Comemetæ ſitu, ſuo ſuffragio confirmant. Sed quia non adhuc omnibus ſatisfactum erit, niſi & eorum Opiniones, qui ipſum Elementarem fuiſſe, ſuis quibuſdam rationibus perſuaſi, crediderunt, idque publicis Scriptis teſtati ſunt, ad Veritatis lapidem Lydium probentur, vt quatenus à ſcopo deflexerint, manifeſtũ reddatur; idcirco nunc præcipuorũ Propoſitiones, & Argumẽtationes indicabo, ex ijs, qui ſublunarem fuiſſe hunc Cometam contendebant, eáſque ad Obſeruationum & Demonſtrationũ certiorem normã diligenter ponderabo, nè quã hæſitationi reſidua ſit occaſio; vtque vel hinc euceſcat, quàm procliuis ſit errorum via, & quàm facilè Mortales in deuia abducantur, adeò vt Veritatis abſtruſum tramitem, etiam tum cum ſe eo certiſsimè incedere perſuaſũ habent, haud vbiq; aſſequãtur. Quis equidẽ non aſſentiretur, Cometam hunc in Elementari Mundi Regione, longè infra Lunam generatum fuiſſe, cum non ſaltem tot ſæculis Peripateticorum recepta & confirmata Opinio, omnia Crinita Sidera in ſupremo Aëre, ab exhalationibus Terreſtribus ſurſũ eleuatis procreari,

creari, apud eruditos penè omnes ita inualuerit, vt nefas sit in contrariũ quidpiam sentire, sed vnà etiam euidentiorẽ persuasionem inducant, trium vel quatuor præstantium Mathematicorum decreta, è certis (vt illi existimant) Obseruationibus depromta, Geometricéq; Demonstrata, quæ quasi in vnũ conspirant, Cometã hunc admisisse Parallaxin in Circulo Altitudinis, etiam priusquam Horizontem attingeret, tantã, vt quinos circiter grad9 excederet, ideóq; nullatenus supra Lunam, sed longè infra hanc cursus sui normam confecisse, & Aristoteleam de Generationib9 Cometarũ Sententiam stabiliuisse. Qui verò rem ita se habere Demonstrare conati sunt, hi præsertim inueniuntur. D. Thaddæus Hagecius ab Hayck, qui Parallaxin eius in Altitudine 38 proximè part. fuisse grad. 5, & aliquot scrup. asseuerat. M. Bartholomæus Sculteus Gorlicensis, in Altitudine 29 part. eandẽ in Circulo verticali assignat G. 5. M. 22. D. Andreas Nolthius Embeckensis, in eleuatione 33. part. diuersitatem Aspectus, 5 grad. 32 scrup. constituit. His accedit quart9, D. Nicolaus Vvincklerus, Halæ Sueuorum Physicus, qui se Parallaxin eius inuenisse putat, P. 6. M. 50, etiam tum cum Altitudinem obtineret 46 part.

Ex his quatuor præstantium, & in disciplinis Mathematicis apprimè Eruditorum Virorũ Obseruationib9, & consentientib9 suffragiis, Cometam hunc in sublunari Mundo extitisse, quis (inquam) non crederet? cum tam propè in vnũ consentiant, Parallaxin ei9, Lunari (quæ nunquã iuxta Copernicum maior est, G. 1. M. 6, secundum Ptolemæum, P. 1. M. 44, idq; in ipso Horizonte) multò maiorem extitisse, ideóq; nequaquã in Æthere ipso generationis locum obtinuisse, præsertim cum tres priores, in ipsa quantitate Parallaxeos admodũ propè conueniant, & quart9 vno circiter gradu saltem maiorẽ, quam illi, reddat, adeò vt ex omnibus his quatuor, Cometam hunc non altiùs recessisse à nobis, quàm in distantia 8 vel 9 Semidiametrorum Terræ, pariter colligatur, cum tamen Luna Terris proxima, iuxta Copernicum (cuius Sententia hac in parte Ptolemaica verior existit) 52 ad minus re-

moueatur Semidiametris; ideóq; ſexies ferè tantum ſpatii à Terra ad Lunam, quantum ab hac eadẽ ad Cometã, ſi Veritati conſona foret eorũ Opinio, interciperetur; Quæ an ita ſe habeant, deinceps ordine explorabimꝰ.

Sunt ſanè hi quatuor Viri, tum in aliis Doctrinarũ generibus, tum præſertim in Mathematicis Scientiis excellẽter periti quorũ duo priores mihi ex facie noti ſunt, & Amicitia diuturna coniunctiſsimi. Nã cum Clariſs. Viro Dño D. Thaddæo Hagecio quãdo in Coronatione Cæſ. Maieſt. RVDOLPHI II, qui modo imperio præeſt, ſimul Ratisbonæ eſſemꝰ, Amicitiæ vinculũ indiſſolubile pepigi; cuiꝰ in Mathematicis excellẽs cognitio, & iudiciũ profundũ, tũ ex aliis eiꝰ Scriptis; tũ inprimis è Dialexi de Noua Stella, omnibꝰ in propatulo eſt. Doctiſs. etiã Vir, M. Bartholomæus Scultetꝰ, ante años nõ paucos, cum Lipſiæ operã literis darẽ, mihi ob ſingularẽ in rebꝰ Aſtronomicis peritiã, familiaritate fermè quotidiana iunctꝰ erat, cuiꝰ etiã in Mathematicis Scientijs, maximè verò in Gnomonicis, quas ab Homelio ſuo Præceptore hauſerat, eximia cognitio, plurimis iñotuit. D. Andreas Nolthiꝰ ſe Mathematũ apprimè gnarũ eſse in Scriptis ſuis, partim Latinè, partim vernacula lingua editis, ſatis euidẽter declarauit. D. Nicolaꝰ Vvinckletꝰ harũ etiã rerũ non imperitꝰ videtur, & Mathematicas Scientias olim ſe à Præceptore ſuo, excellente illo Artifice Eraſmo Reinholdo, Vitebergæ didiciſse gloriatur. Vtinã verò tam benè, vel in minimis, ſui Præceptoris induſtriã & diligentiã imitatꝰ fuiſset, atq; egregiũ nactꝰ erat. Horũ itaq; quatuor excellentiũ Virorũ de Cometa hoc, ex Obſeruationibꝰ quas in mediũ adduxerũt, prolatæ Sentẽtiæ, vtiq; non ſolùm iis, qui hoc æuo vitã degunt, ſed etiã toti poſteritati perſuadere facilè poſsent, ipſũ in Elemẽtari Mũdo, nõ in maiori à Terris diſtãtia, quã 9 Sem. generatũ fuiſſe, præſertim cũ Ariſtotelicæ ab omnib. penè receptæ ſentẽtiæ tã bellè ſubſcribãt, ideóq; fermè õnes hac minꝰ certa opinione imbuti, ab eo quod res eſt alienarẽtur, & ſanè hoc modo ipſiſsimæ Veritati vis magna fieret, licet id à pauciſsimis animaduerteretur.

Quod nè

Quod nè eueniat, operæprecium me facturum censeo, si eorum Obseruationes, & his innixas Demonstrationes, ad Veritatis exactam normam expendero, & qua in parte errori obnoxiæ fuerint, harum rerum penitiorē certitudinem expetentibus manifestè declarauero. Incipiam itaque à D. Thaddæo Hagecio Amicitia diuturna mihi iunctissimo, postea de cæterorum placitis ordine dicturus.

D. THADDAEUS HAGECIUS AB HAYK, BOHEMUS.

INter omnes, qui de Noua Stella Anno 72 conspecta, aliquid in medium protulerunt, facilè palmam obtinuit Clarissim9 & Eruditissimus Vir, D. THADDAEUS HAGECIUS ab Hayck, Aulæ Cæsareæ Medicus. Nemo enim de ea diligentiùs & locupletiùs scripsit, nemo etiam rectiùs (quod tamen citra aliorum offensionem dictum velim) & scopo propiùs eius Apparentias demonstrauit. At in huius Cometæ descriptione videtur longè mutatus ab illo, qui exactiorem Veritatem in dicta Noua Stella, præ cæteris collimatiùs assequebatur, & nullatenus hîc tantam in Obseruationib9, ijsdémq; sub incudē Demonstrationum & numerorum reuocandis, adhibuit sedulitatem, quantam in Dialexi sua de prænominata Stella; siue quòd nunc non adeò certis, vt anteà, Instrumentis, quibus Phænomena Cometæ scrutaretur, instruct9 fuerit, siue quód otio non satis abundarit, quò minùs parem & competentem diligentiam hîc etiam præstare potuerit. Quicquid id est, nimiùm sanè in hoc Cometa à scopo, vel se ipso nunc tandem iudice, deflexit, quem in Stella Noua, si quis alius, quàm proximè attigit. Nè verò tam præstantis Viri, & Rerum Mathematicarum cognitione inprimis excellentis, Veritatísque sincerè amantis, Authoritate, alijs persuadeatur, Cometam hunc reuera Elementarem fuisse, præsertim cum is sine præiudicio aliquo rem hanc tractarit, Aristoteleis fundamentis non nimiùm, vt plerique, confisus, adeò vt non dubitarit, Stellam Nouam in altissimo Æthe-

mo Æthere contra Peripateticorum decreta constituere; ídque procul dubio in hoc etiam Cometa admittere non veritus fuisset, si è certioribus Obseruationibus rem ita se habere exploratum habuisset. Quapropter si qua in parte optimꝰ ille Vir à meta petita deflexerit, in sequentibꝰ ostendero, haud dubito, me non solùm alijs Veritatis hac in re cupidis, sed ipsimet Authori Thaddæo rem admodum acceptam effecturum. Nouit enim ille quàm optimè, eximio candore animi, quo præditus est, & Amicitia nostra mutua idipsum pleniùs persuadente, me nullo ipsius placita carpendi aut extenuandi studio hæc scribere, sed saltem vt certitudo exacta in hac Cometarum materia, cuius indagandæ ipse etiam, si quis alius, cupidissimus existit, citra omne dubium elucescat. Quin & eo nomine ipsemet, tum alibi, tum in eodem Libello, meam Sententiam hac de re solicitè requirit. Vt itaque hac in parte, & ipsi, & alijs, quantum in me est, satisfaciã, illius commẽtationes de hoc Cometa, tam inter se inuicem, quàm cum ipsis Apparentijs, nostrisque & aliorum quorundam animaduersionibꝰ, nunc ordine debito conferemus.

QVINQVE CAPITIBVS, ea quæ de hoc Cometa conceperat, complexus est Thaddæus, in quorum PRIMO Obseruationes suas recenset, quas quò ad distantias eius ab aliquot Fixis Sideribus, Radij Astronomici beneficio deprehensas, obtinuit.

Dicit autem se hunc *DIE X NOVEMBRIS* primùm animaduertisse, sed eo die nullas eius Obseruationes assequutum esse, eò quòd festinanter Horizontem, cui vicinus erat, subiret. Die sequente, ob nubium caliginẽ eum etiam non attendebat.

Sed XII & XIII die, cum Cœlum tranquillum & serenum esset, rectiùs illius Quantitatem, Formam, & Colorem scrutatus est; quia tamen tunc domo, vt refert, abfuerat, eius locum per Instrumentum non est assequutus. Corpus Cometæ ait iis diebus Magnitudine Iouis aut Veneris Stellam adæquasse, & Luce nitida ac Splendore eximio, eòque eleganti & venusto, præditum fuisse,

 & purio-

& puriorem eius substantiam apparuisse, quàm vt purè Elementaribus materijs quadraret, sed potiùs Cœlestibus illis corporib9 Analogam extitisse. Atque in hoc sanè rectissimè sensit Thaddæus, & vel inde etiam non obscurè concludere potuisset, minimè Elementarem fuisse hunc Cometam, modò in hac, ad quam inclinare visus est, perstitisset Sententia, & Obseruationes exactiores, circa Parallaxin eius diiudicandam, rectiùs obtinuisset, vel saltem eas quas assecutus erat, consideratiùs perpendisset. Quod autem sequentibus diebus Corpore diminutum Cometam, mutatóque lætiori vultu pallidiorem, & obscuriorem redditum asseuerat, id ideò eueniebat, quòd decrescente Corporis quantitate Luminis vigor etiam se remittebat. Neque enim adeò compact9 erat, vt ab initio; quemadmodum ferè similiter in Noua illa Stella euenisse vidimus, quæ etiam in primo exortu Iouis & Veneris amicum splendorē æmulabatur, sed postea inspissato Lumine, rubicundior apparuit, quo deinde circa vltimum finem rarefacto, pallorem quendam induebat. Atque hæc in Lumine eius Metamorphosis, vel ipso Thaddæo teste, non probabat eam in Elementari Mundo constitisse, siquidem Obseruationes certiores Geometricè institutæ reclamitabant. Sic etiam mutatio Coloris & Luminis in hoc Cometa, illum in Elementari Orbe flagrasse, non sufficienter persuadet, refragante Parallaxium eius exilitate.

Postea cui Planetæ hunc Cometam assimilet, & de qua Cometarum specie fuerit, solicitus est. Qua in parte nihil aliud, quod dicam, habeo, quàm me existimare, Cometas, modò sint Planetarum soboles, cum ijs potissimū participare, iuxta quorum Reuolutiones generātur (in Cœlo enim omnes existere, nullum apud me restat dubium) Posse etiam varias eorū species procreari, diuersas sæpenumerò ab ijs, quæ à veteribus Philosophis annotatæ sunt. Sed de his latiùs hoc loco disserere, non est nostri instituti, siquidem Astronomicam saltem considerationem in medium adferre proposuimus.

DIE

DIE XVI, primùm per Radium Astronomicum huius Cometæ situm à vicinis Fixis explorauit, refértque eum distitisse ab Aquilæ lucida, G. 17. M. 52, à secunda informium Aquilæ, siue earum quas alij Antinoo tribuunt, G. 13. M. 13. Hinc eius locum visum colligit, iuxta 6 Horam Pomeridianam, in 18 grad. ♒, cum Latitudine, grad. 12 Borea; ídque, vt apparet, grosiori quadam indagine in Globi superficie, in quo etiam Stellarum loca non satis Cœlo consona distributa fuerunt.

Quapropter, vt omnes Obseruationes Thaddæi rectiùs & enucleatiùs perpendantur, lubet eas pauló exactiùs perscrutari, & scrupulosiùs ipsissimam Longitudinem & Latitudinem, quam exhibent, inuestigare. Quem laborem ipse Thaddæus subterfugisse videtur, adeò vt ob eius immensitatē, & occupationes, quibus implicitus erat, eum se non sustinere valuisse, ipsemet in initio Tertii Capitis fateatur. Nos itaque, quod ab ipso intermissum est, supplebimus, præsertim cum non dubitem, talem diligentiā in capiendis annotatis distantijs adhibitam esse, qualis per Radiū præstari potest, & videam etiam, intercapedines ipsius multò rectiùs se habere, quàm eæ quæ à Cornelio Gemma simili modo acceptæ sunt; vt propterea digniores mihi videantur, quibus sedula inquisitio ab exactiori & Geometrica dimensione petita, posthabita laboris molestia, impendatur.

Verùm, quia Thaddæus non solùm in Globo suas distantias latiori modo examinabat, sed etiam affixarum Stellarum loca, ex veterum vel recentiorum Catalogis, cœlitùs nequaquam priùs restituta, retinuit, vt ob id duplici de causa in Longitudine & Latitudine Cometæ ritè constituenda, procliuis ad hallicinandū patuerit via, idcircò ante omnia op9 esse video, vt earū inerrantium Stellarū sit9, quib9 in hui9 Cometæ Phænomenis excutiendis vsus est Thaddæ9, ex propria nostra Obseruatione nouiter verificata exhibeā, priusquā ab illis scrupulosiorē dimensionē, per distantias Cometæ, rimatus fuero. Et nè longis ambagibus hîc mihi vtēdū sit, ea breui Tabella, secundū longū & latum ad Eclipticam comparata, nunc oculis subijciam.

TABELLA continens Loca earum affixarum Stellarum, quibus D. THADDAEVS HAGECIVS, in huius Cometæ Phænomenis explorandis vsus est, per propriam nostram restitutionem cœlitꝰ verificata.

NOMINA STELLARVM.	Longitudo. G M.	Latitudo. G. M.
Aquila, seu Vultur volans.	25 49 ♑	29 21 B.
II. *ex informibꝰ Aquilæ, Manꝰ Antinoi.*	29 2 ♑	18 48 B.
III. *ex informibꝰ Aquilæ, Latꝰ Antinoi.*	19 58 ♑	20 7½ B.
Superius cornu ♑.	27 57½ ♑	7 3 B.
Inferius cornu ♑.	28 9 ♑	4 42 B.
Stellula in Capite ♒.	22 8 ♒	15 26 B
Rictus Pegasi. Os Pegasi.	26 2 ♒	22 9 B.
Caput Pegasi.	0 56 ♓	16 25 B.
Humerus dexter ♒.	27 29 ♒	10 43 B.
Humerus dexter Pegasi, Prima alæ.	17 35 ♓	19 25 B.
Eductio cruris Pegasi, Scheat.	23 30 ♓	31 7 B.
Sinistrum genu Pegasi.	8 31 ♓	34 19½ B.
Extrema sinistræ alæ Cygni.	27 11 ♒	43 45 B
Prima in sinistra manu Bootis.	23 50 ♍	58 53 B.
Secunda in sinistra manu Bootis.	25 14 ♍	58 51 B.
Tertia in sinistra manu Bootis.	26 40 ♍	60 5 B.

Hoc itaque modo se habent veriora Stellarum loca, si ipsi Cœlo non inferenda sit iniuria. Quàm verò sensibiliter hæc dis-

crepent

crepent ab ijs quæ Alphonsina & Coperniana supputatio exhibet (è qua situs Stellarum in Globis vsitatè denotatur) satis liquet ex ijs Stellis, quæ suprà etiã indicatæ, hic repetuntur. Illic enim vtriusque calculi positus vnà annotabatur. In pauculis verò reliquis, quæ hîc primùm indicantur, si eodem modo vterque calculus adhibeatur, euidens discrimen reperietur.

Iacto igitur hoc non inualido fundamento, ex ipsius Thaddæi Obseruationibus, Apparentias huius Cometæ paulò enucleatiùs perscrutabimur,

Ad prædictum diem XVI Nouembris, ex distantiis ab illo ad Aquilã & Antinoi secundã relatis (quas priùs indicaui) si iustior adhibeatur trutina, prouenit Cometæ Longitudo in P. 16. M. 15 ♒, cum Latitudine, P. 13. M. 50, cum tamen ipse eum in 18 ♒, cum Latitudine saltem 12 grad. ex Globo (vt dixi) reponat. Exactior itaque cum nostra annotatione fit consensus, si hanc præciseiorem conferemus indagationẽ. Deficiunt .n. saltem in Longitudine $\frac{2}{5}$ vnius gradus, & in Latitudine $\frac{1}{6}$ abundat. Verùm si solam distantiam ab Aquila, applicata vnà Cometæ via, in consilium adhibuerimus, prouenit Longitudo in P. 16. M. 33 ♒, tantummodò 7 scrupulis nostra minor, & in Latitudine vix abundabunt bina scrupula, prorsus hoc loco negligenda. At si Mœstliniana consideretur etiam assignatio, apparebit manifestiùs id quod diximus, eum integri gradus, paulò post medietatem Nouembris, in Longitudine Cometæ excessum committere. Nam Thaddæi Obseruatio adhuc paulò minùs nostra præbuit, & maiori interuallo Mœstlini numeros antecessit.

Ab eo die vsque in XXIIII Nouembris, nullas Obseruationes à binis vel ternis Fixis, quò ad distantiam, nactus est, solùm die XXII eum à Lucida Aquilæ remoueri G. 11. M. 48 deprehendit; quam intercapedinem Capite Sexto, dum de Parallaxibus agerē, cum nostra inuentione diligentiùs contuli.

Die itaque XXIIII distantiam ab Aquila facit, P. 11. M. 43, & à quarta (vt vocat) informium iuxta Aquilam P. 6. M. 28. Atque

hinc eius Longitudinem in 26 gradum ♑, cum Latitudine 17 graduũ constituit. Verùm hîc nimio interuallo à scopo deflectit. Erat enim reuera tunc ipsius Longitudo in grad. 5½ ♒, & Latitudo grad. 21½ Borea. Anticipat idcircò plus debito Longitudinem 9½ gradibus, & Latitudinem grad. 4½, quod est intolerabile. Fuisse autem eo die Cometam reuera in eo loco, qui ei à nobis deputatꝰ est, tum Illustrissimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE Obseruationes, tum etiam Mœstlini annotationes satis euidens Testimonium præbent. Hæ enim non quarta parte gradꝰ à nostris inuentis dissident. Et ipsa Thaddæi animaduersio in distantia ab Aquila, si ei applicetur Cometæ via, præbet Longitudinem, P. 5. M. 25 ♒, & Latitudinem, P. 21. M. 25, quod vix quinis scrupulis à nostra constitutione vtrobique deficit. Quapropter cum solicitè inquirerem, qua occasione in tantam deuiationem hoc die abductus fuerit Thaddæus, inueni, eum quartam ex informibus Aquilæ, quæ videlicet est in Latere Antinoi, sumsisse pro Secunda quæ in manu existit. Nam si ex Secunda hac Antinoi, & Aquilæ lucida, distantiæ ipsius expendantur, prouenit Cometæ Longitudo in G. 5. M. 22 ♒, cum Latitudine P. 21. M. 27, quod insensibiliter à nostra denotatione differt. Et si sola in manu Antinoi viæ Cometæ, in ea qua refert distantia, accommodetur, eandem (quam modò dixi) exhibebit Longitudinem & Latitudinem Veritati apprimè consonam. Quarta autem Antinoi nullatenus talem consensum admittit, vt non dubium sit, eum hac perperam in Globo vsum fuisse, cum potiùs à secunda Obseruationem deriuarit.

Haud aliter eodem die in consimilem à vero loco frustrationem incidit, dum lineam ab Aquila per Cometam in cornua ♑ ductam existimaret, quæ Longitudinem quidem eius in loco transitus per Arcum Cometæ proprium, præbet partium ferè 27 ♑, cum Latitudine grad. 18¾, ab ipsius placitis non multum disformem. Sed & hîc apparet, illum alienis à proposito suo Stellis vsum fuisse, & fortè eas quæ in cauda ♑ sunt, reuera accepisse,

quas putabat in cornibus eſſe, vel etiam quaſdam in Aſteriſmo Aquarii. Facilis enim eſt in his lapſus, præſertim cum Horizonti hæ conſtellationes appropinquant, vbi admodum vaporibus eſt obnoxium Cœlum, ideóq; Stellæ iſtæ per ſe non adeò conſpicuæ, minùs apparenter diſcernuntur.

Et quoniam dato vno inconuenienti (vt dici ſolet) ſequuntur plura: proueniebat & hoc, vt motum Cometæ à Die XVI in hunc XXIIII, effecerit ratione Eclipticæ ſaltem 8 grad. quò ad proprium verò Circulum eorundem grad. 9, cum tamen reuera in Eclipticæ Longitudine is fuerit grad. 19 plùs minùs, & in proprio ductu grad. 19½, conſentientibus non ſolùm ſæpedicti Illuſtriſsimi PRINCIPIS VVILHELMI, ſed etiã Mœſtlini & Cornelij Gemmæ animaduerſionibus.

Ex hoc autem tam manifeſto tantóque in motu ipſius diurno, defectu, facilè etiam contigit, vt Die IX Nouembris, quando in ipſo Nouilunio Cometam exortum fuiſse autumat, eius Longitudinem in 9 gradum ♑ repoſuerit, cum Latitudine totidem partium Borea; Cum tamen eo die, ſeruata motus ſui, quam perpetuò retinuit, Analogia, paulò poſt mediam noctem ſequentem in 21 gradu ♐ Eclipticam, omnis Latitudinis expers, pertranſierit, Mœſtlinianis inuentionibus apprimè hîc noſtris aſtipulantibus. Ad dictum itaque diem in Longitudine Cometæ integris 18 grad. abundat numeratio Thaddæi, & in Latitudine nouenis, quod omnem modum excedit; & ex cauſis ſupradictis hæc tanta à ſcopo deflexio eueniebat.

Hinc etiam cætera, quæ ſuperſtruit, minùs competunt, vt Cometam in primo ſuo exortu Saturno fuiſse coniunctum intra limites Radiorum, quos Orbi eius Aſtrologi attribuunt. Quod quidẽ fieri quodammodo potuiſset, ſi Longitudo Cometæ tunc extitiſset in 9 gradu ♑, cum Latitudine Borea 9 partium, vt putauit Thaddæus. Tunc enim Saturnus qui erat in decimo gradu ♑, cum Latitudine vnius gradus ferè Borea, non diſtitiſset

à Come-

à Cometa multum vltra 8 gradus. At si ipsissimum Cometæ locum adhibeam 9, qui erat (vt dixi) in 21 gradu ♐ Eclipticæ vnitus citra omnem Latitudinem, ad minimum integris 19 gradibus à Saturno in antecedentia, eo die, & hora indicata, remouebatur, nec intra Orbis Astrologici terminos ipsi copulari potuit. Quare & cætera, quæ hinc infert Thaddæus, vt quòd occulta vi & efficatia Saturno mixtus fuerit, illo etiam causam ipsius ortui præbente, non hinc satis tutò inferuntur.

Ait præterea, Arcus Cometæ, quem suo ductu designauit, Polum Boreum extitisse intra primam & tertiam Stellam sinistræ manus Bootis, quod quidem latiori modo illi concesserim. Verùm si harum Stellularum certa loca, qualia priùs in Catalogo nostræ restitutionis exhibuimus, adhibeantur, cadet Polus Circuli Cometæ sensibiliter supra has versus Boream, adeò vt à prima in manu distet, P. 2. M. 25, à tertia, G. 2. M. 50 versus Polum Mundi Boreum, faciens cum his duabus Stellis Triangulum fermè circa primam Rectangulum.

Die XXVI multò rectiùs denotauit Cometæ huius locum Thaddæus, reponens ipsum in 8 gradu ♒, cum Latitudine 23 part. quod ex distantia ab Aquila, G. 13. M. 35, & ab Ore Pegasi, part. 17 ferè, colligit. Verùm si è restitutis harum Fixarum locis diligentior inquisitio instituatur, prouenit Longitudo eius in part. $7\frac{3}{4}$ ♒, cum Latitudine, P. 21. M. 6, quod nonnihil à nostra annotatione deficit, si tamen solam distantiam ab Aquila, quam veriorem fuisse iudico, vnà cum via Cometæ in consilium adhibuerimus, prodibit Longitudo in grad. 8. minut. 54 ♒, idque à nostris inuẽtis duntaxat quarta parte gradus discrepat. Oportet itaque in distantia illa à Rictu Pegasi aliquem lapsum fuisse commissum.

Quòd autem eodem in loco refert, Cometam intra biduum saltu quodam violento 12 gradus in Longitudine, & 6 in Latitudine confecisse, id ex priori erroneo loco, quem ipsi die XXIIII deputauit, ita quidem fieri visum est, cum tamen reuera in ipso Cœlo saltus ille nullo modo contigerit. Dum enim ante

biduum

biduum eius locum plus 9 gradibus iusto anteriorem reddit, & his duobus diebus vltra tres gradus promotus sit Cometa, facilè eueniebat, vt hinc saltum quendam 12 grad. interea eum admisisse, frustrà existimarit. Pari ratione & Latitudinis raptus insinuari ipsi putabatur, qui tamen reuera in Cœlo non extitit. Nam à die XXIIII in XXVI, non multum vltra vnicum gradum Latitudinem augebat, prout Mœstliniani numeri apprimè hac in parte nostris consentiunt. Quapropter non immeritò peperit Thaddæo hæc violenta & repentina Cometæ concitatio, magnã admirationem, ex quo toto eius durationis tempore nihil eiusmodi in eo animaduerterat. Nam ne tunc quidem tale quidpiam patiebatur, si consideratiùs eius Apparentias collineasset. Existimo autem, ipsum potiùs persuasum fuisse, vt Elementarem hunc Cometam crederet, ob motus inordinatam, qualem præsupposuit, discrepantiam, quam quòd ex Parallaxibus eius idipsũ colligere reuera potuerit, vt pleniùs postea ostendemus.

DIE XXVII NOVEMBRIS, Longitudinem Cometæ statuit in gradib9 13 ♒, cum Latitudine 24 part. vbi dicit, eum saltum suum inhibuisse; quod facilè eueniebat, siquidem, vt iam ostendimus, eum nequaquam admisit. Verùm, si ad verificata Fixarum loca examinetur ipsius distantia ab Aquila, P. 15. M. 6, ab Ore Pegasi, P. 14. M. 29, prodibit verior Longitudo in G. 10. M. 22 ♒, deficiens solummodò à nostra 27 scrupulis, cum ipsius annotatio plus tribus gradibus abundarit. Latitudo autem euadet 22 fermè partium, vnico gradu nostra etiã minor, quam ille tantundem maiorem reddidit. Verùm si è sola distantia ab Aquila, vbi ea viam Cometæ transit, Longitudo deriuetur, prouenit illa in gradibus 11, min. 17 ♒, meam iam aliquantulum excedens, cum priùs eodem interuallo ferè deficeret, ita vt nostra denotatio quasi intermedia reperiatur; quod eam satis benè se habere, & in distantijs hisce summam præcisionem non fuisse adhibitam, manifestè probat.

DECEMBRIS DIE I, intercapedinē Cometæ à Stella in Ore Pegasi, facit P. 9. M. 28, quam nos Hora 5½ inuenimus grad. 9 min. 20. Miror autem plurimùm, Thaddæum non assignasse Horarum momenta, quibus suas distantias cœlitùs habuit. Equidem satis conscius erat, eas singulis horis sensibiliter variari, vt frustraneum fuerit, remotiones Cometæ à Stellis non solùm in gradib9, sed etiam in ipsis minutis denotare, nisi Hora etiam illi Obseruationi correspondens indicaretur. Idem etiam à Cornelio Gemma inconsideratè neglectum fuisse, superiùs conquestus sum. Si Hora 9½ distantiam Cometæ ab Ore Pegasi Obseruatam, P. 9. M. 10, ad hanc Thaddæi applicem, deficiet nostra 18 scrupulis ab ipsi9 annotatione, quæ prius Hora 5½ saltem octonis minor erat. Tantam varietatem intercapedo 4 horarum parere potuit, idque etiam his dieb9, cum motus diurnus Cometæ duntaxat esset gradus 1¼, nedum circa primum eius exortum, quando multò celerior reperiebatur. Locum eius refert hoc die ad 16 ♒, cum Latitudine 25 partium, vbi nusquam euidenter, quantū ex Globo colligi potuit, deuiat, sed lineam rectam, quam dicit se eo die vidisse ab Aquila per Cometam in Os Pegasi duci, ego die sequenti animaduerti propiùs conuenire, excelsisse nihilominus ipsum Caput Cometæ hanc lineam versus Septentrionem, circiter tertia parte vnius grad9. Couenienter itaque addit Thaddæus, ipsum hoc die primo, fuisse ea linea paulò inferiorem, id enim nostris Obseruationibus tunc habitis congruere video. Nā circa Horam sextam à Meridie Calendarū Decembris, animaduerti, quòd linea recta ducta à Lucida Vulturis per Cometam, relinquebat Os Pegasi versus Zenith capitis quasi vno gradu. Oportuit itaque eo die, velut Thaddæus refert, Cometam paulò inferiorē extitisse linea à Lucida Vulturis in Os Pegasi exactè protracta. Atque hinc etiam patet, diuersitatem Horizontum inter Pragam, vbi Thaddæus Obseruationes suas nactus est, & hunc locum in quo nos moramur, non induxisse sensibile discrimen in apparente loco Cometæ, quod necessariò euidenti differentia effecisset, si

ſet, ſi ſaltem 8 vel 9 Semidiametris à Terra remotus fuiſſet, & Parallaxin in Circulo Altitudinis 5 vel 6 graduum admiſiſſet, quã-tam ipſe Thaddæus, cum quibuſdam alijs (de quibus poſtea dicturꝰ) illi attribuere non dubitauit. Imò, ſi vel in ipſa Sphæra Lunari emicuiſſet, diligenter attendentibus differentiã aliqualem nihilominus induxiſſet. Quòd ſi diſtantiam à Rictu Pegaſi ab illo Obſeruatam Cometæ viæ adaptauerimus, proueniet eius Longitudo exquiſitè in 16 gradum ♒, cum Latitudine part. 24. minut. 43, quod modicum à noſtra annotatione differt. Sin verò mutuam interſectionem linearum à Capite ♒ in dextum humerum eiuſdem, & ab Aquila in Os Pegaſi vnà expenderimus, reſultabit Longitudo in part. 5. min. 20 ♒, cum Latitudine G. 27. M. 53, quod nimiùm à meta petita deflectit. Oportet itaque Thaddæum aliam quandam Stellam, pro ea quæ eſt in Capite ♒ accepiſſe. Aliàs enim ipſius propriæ Obſeruationes hoc die habitæ non inuicem quadrant.

Die 11 Decembris, colligit Longitudinem Cometæ in 19 gradu ♒, cum Latitudine 25 part. Vbi quò ad Longitudinem ferè ſeſquialtero gradu abundat, cum die præcedente tertia ſaltem parte gradus defecerit, quæ ſimul ſumta, ferè duobꝰ gradibꝰ Cometæ motum, ſpatio vnius diei, iuſto plùs augent; vt ob id mirum non ſit, Thaddæum exiſtimaſſe, eum nunc ſpatio vnius diei in Zodiaco tantundem confeciſſe, quantum ſupra diebus 4; Siquidem anteà nimis tardum eiꝰ motum reddiderat, ex Occaſione ſupradicta, nunc verò, vt patet, concitatiorem quàm conueniat, efficit: cum tamen hæc irregularitas, in ipſius itinere nullatenus Apparentijs conſona fuerit. Nam perpetuò à celeriori curſu ad tardiorem ſucceſſiuè & ordinariè decreuit, vt rectè etiam annotauit Mœſtlinus. Quare & hic fruſtrà, ex inordinato motu, anſam, vt opinor, ſumſit Thaddæus ſtatuendi, Cometam infra Lunam in Mundo Elementari generatum fuiſſe. Quò ad Latitudinem die præſcripto ipſius annotatio ſatis conueniens apparet.

DIE III DECEMBRIS, Longitudinem Cometæ facit in 21 ♒, Latitudinẽ verò permansisse 25 grad. asseuerat. At ex nostris Rationibus in motu huius Cometæ, 19 gradum ♒ eo die nõdum adimplerat. Vnde duobus gradibus abundat hic ipsius numeratio, facitque motum diurnum Cometæ à die antecedente in hunc duorum graduum, nimis concitatum. Erat enim is saltem grad. 1 $\frac{1}{5}$. Sed in Latitudine propior vero est, quò ad hanc tantum tertia parte gradus deficiens, quod è Globo locũ dimetienti pro nihilo reputatur.

At si exactiorem inquisitionem loci Cometæ per correcta Stellarum loca ex ipsius distantijs inquisiuerimus, prodibit Longitudo in P. 18. M. 31 ♒, quæ nostra adhuc minor est tertia solùm parte gradus, nedum vt eam plus duobus integris excedat. Latitudo vnà euadit G. 25. M. 26, ternis duntaxat scrupulis nostram designationem superans, quod est insensibile. Hinc satis liquet, si restitutis Stellarũ locis omnia diligenter aptentur, meliùs & inuicẽ, & cum Apparentijs congruere, quã ipse Thaddæus colligebat.

DIE V DECEMBRIS, locum Cometæ in Zodiaco constituit 23 grad. ♒, cum Latitudine 26 part. vbi adhuc duobus gradibus in Longitudine nimius est, sed in Latitudine satis benè quadrat ipsius annotatio. At si distantiæ rectiùs vt priùs examinẽtur, prouenit verior Longitudo in G. 20. M. 59 ♒, septem solummodò scrupulis nostra minor, & Latitudo P. 25. M. 34, à nostra tertia parte gradus deficiens.

DIE XI DECEMBRIS, locum Cometæ à quinque Fixis Stellis, quibus circumseptus erat, componit in 28 gradu ♒, cum Latitudine 27 graduum, vbi nihilominus sesquialtero ferè gradu Longitudinem eius iusto vlteriùs producit, in Latitudine autem satis benè cum nostris inuentis conuenit. At si omnia correctiùs, vt priùs fecimus, ad vera Stellarum loca expendantur, Longitudo Cometæ prosiliet potiùs nostra aliquantulum anterior. Nam ex distantia ab Ore Pegasi grad. 4. minur. 40, & capite

Pegasi

Pegaſi, P. 11. M. 19, euadit Longitudo in grad. 25. min. 56 ♒, & Latitudo P. 26. M. 46. Ex remotione ab extrema alæ Cygni, grad. 17. min. 13, & à dextro humero Pegaſi part. 21 præciſè, prodit Lõgitudo P. 25. M. 58 ferè cum priori conſentiens, & Latitudo erit grad. 26. min. 34 paulò minor quàm anteà. Hæ verò binæ Obſeruationes, quò ad Longitudinem, à noſtra paulò plus ſemiſse gradus, & circiter tertia parte eiuſdem in Latitudine deficiunt. Verùm ſi reliquam Obſeruationem, qua deprehendit, Cometã diſtitiſse ab humero dextro ♒, part. 16. min. 13, vnà cum ea quæ ab humero Pegaſi grad. 21, in numeros deduxerim9, propiùs omnia ad noſtra inuenta accedent, Prodibit enim Longitudo in P. 26. M. 8 ♒, cum Latitudine part. 26. minut. 52, quæ duo non tantum, vt anteà, à mea annotatione diſcrepant, ſed mediocriter benè ſe habent.

Die XIII Decembris, dicit Cometam habuiſse diſtantiam ab Ore Pegaſi, P. 5. M. 20, quam nos inuenimus grad. 5. min. 28, differentia exiſtente 8 ſcrupulorum. Ab humero autem dextro (quam Stellam nos Primam Colli ſiue Alæ vocamus) remotionem facit part. 19. min. 22, planè eandem nobiſcum. Longitudinem autem Cometæ eo die conſtituit in principio ♓, cum eadem quam priùs habuit Latitudine part. 27. Sed quò ad Longitudinem & hîc duobus gradibus nimius eſt, Latitudo autem vtcunque conuenit. Quòd etiam dicit, motum diurnum Cometæ iuxta hoc tempus fuiſse 48 ſcrupulorum, ſatis benè Apparentijs reſpondet. Sin verò & hîc ex ipſius dedomenis, per rectificata Fixarum loca verum Cometæ ſitum ſcrupuloſiùs explorauerimus, multò magis noſtris inuentis congruet. Erit enim Longitudo in P. 28. M. 15 ♒, & Latitudo G. 27. M. 4, quod noſtros numeros quò ad Longitudinẽ ſolis 6 ſcrupulis ſuperat, & in Latitudine 14 min. ab his deficit.

Die XIIII Decembris, refert Cometam elongatum fuiſse à Rictu Pegaſi, grad. 5. min. 43, quando nos eandem

distantiam inuenimus P. 5. M. 50, saltem 7 scrupulis maiorem, quæ die præcedente octonis excedebat. Motum diurnum colligit 35 scrupulorum; qui tamen potiùs erat 47 min. & Longitudiné eius in principio Piscium adhuc hærentem facit, quamuis integro gradu ab ipso initio ♓ abfuerit. Verior aũt Longitudo, ea qua priùs, diligentia inquisita, resultat in P. 29. M. 1 ♒, adhuc solummodò 6 scrupulis nostram excedens, Latitudo est P. 27. M. 8, vix tertia parte gradus nostra minor.

Sequentibus diebus, partim quòd Cœlum illic fuerit nubibus obductum, partim, quòd ob tenuitatem Cometæ eum dimetiri à vicinis Stellis nequiuerit, nullas Obseruationes nactus est, vsque in vltimum Decembris diem, quo eum remotum fuisse ab Ore Pegasi 14 gradibus asserit, quantam & nos præcisè eodem die circa Horam sextam ab hac ipsa Stella inuenimus distantiam. A Scheat verò Pegasi 12 gradibus, quam intercapedinem ego Hora sexta plane etiam eandem deprehendi, Horáque nona duobus solùm scrupulis minorem. Atque hic adeò exactus in distantijs consensus, satis confirmat nostram Sententiam, Cometam hunc Æthereum extitisse. Si enim 5 graduum admisisset Parallaxin in Circulo Altitudinis, minimè Pragæ & hic in eadem distantia à fixis Stellis visus fuisset. Longitudinem Cometæ hoc die, quò ad Zodiacum, facit in 10 gradibus ♓, cum Latitudine 27 part. vbi, quò ad Longitudinem, satis benè conuenit cum nostra Obseruatione, & hinc deducta supputatione, duntaxat 12 scrupulis, quæ in Globo non animaduertuntur, nostram assignationem excedens, sed in Latitudine fermè duos gradus iusto minùs habet. Neque fieri potuit, vt Cometa à die x1 hucusque, interuallo 20 dierum, Latitudinem non mutarit, quam anteà adeò sensibiliter variarat. Nondum enim terminum maximæ digressionis ab Ecliptica attigerat; siquidem ab Intersectione Circuli sui cum hac, adhuc Quadrantem non erat emensus, deficientibus vltimo die Decembris 11 gradibus. Ideôque minùs Apparentijs consonum est, quòd dicit, Cometam spatio 20 dierum La-

rum Latitudinem non mutasse. Eam enim reuera interea duobus gradibus minùs vna quarta adauxerat, consentiente nobis in hoc Mœstliniana annotatione. Præterea à die XIIII hucusque, interuallo 17 dierum, non tantummodò 8 gradus, vt vult Thaddæus, sed penè integros 11 emensus est, vt ob id non adeò defatigatus ex itinere fuerit, prout ille vult, quòd vix prorepere potuerit. Seruauit enim hucusque iustam sui motus, sensim à celeriori in tardiorem desinentis, Analogiam: quemadmodum in posterum etiam, per totam suam durationem, eandem ordinaria lege retinuit. Verùm huic Opinioni minùs Cometæ Apparentijs competenti, ansam facilè præbuit, quòd Stellarum locis non restitutis, saltem in Globi superficie, Mechanicè, & minùs exquisitè negotium hoc exequeretur. Si enim ad hunc vltimum Decembris diem, è proprijs Thaddæi datis, rem omnem ad verificata Fixarum loca enucleatiùs, vt priùs, expenderimus, prouenict primùm ex distantia ab extrema Alæ sinistræ Cygni, P. 18. min. 26, & ab Ore Pegasi grad. 14. min. 0, Longitudo Cometæ in grad. 9. min. 51 ♓, cum Latitudine part. 28. minut. 21; quod quò ad Longitudinem tantummodò ternis scrupulis, hîc insensibilibus, nostram assignationem superat, in Latitudine verò nunc 26 solummodò minutis deficit, quam ille tamen fermè duobus gradibus (vt dixi) iusto minorem reddidit. Deinde si alteram etiam Obseruationem adhibuerimus à Scheat Pegasi, grad. 12. minut. 0, & ab eadem extrema sinistræ Alæ Cygni, euadet Longitudo in partr 10. minut. 0 præcisè ♓, & Latitudo graduum 28. minut. 26, vbi adhuc in Longitudine non est maior excessus 12 scrupulis, & in Latitudine deficit tertia pars gradus, quæ non tam enormiter, vt ea quæ ipse Thaddæus colligebat, à Scopo recedunt.

IANVARII DIE I, ait se vidisse quidem, sed non Obseruasse Cometam, sic neque *DIE II*, ob Cœlum turbidum & cali-

& caliginosum eum instrumento demetiebatur. Vtraque tamen die mediocriter apud nos serenum extitit.

DIE III, ex distantia ab ala Cygni P. 18. M. 34, & à Rictu Pegasi, grad. 15. min. 7, constituit eius Longitudinem in 12 gradu ♓, Latitudinem verò 29 grad. Et quidem hîc, quò ad Longitudinem, dimidio saltem gradu, vel circiter, plus iusto habet, in Latitudine admodùm benè cum nostris inuentis conuenit. Sed miror eum Latitudinem à XXXI Decembris in hunc III Ianuarij, auxisse duobus gradibus interuallo trium dierum, cum tamen paulò antè ab XI Decembris, vsque in XXXI, spatio 20 dierum, crediderit Latitudinem planè inuariatam permansisse. Hæc certè inordinata & repentina mutatio, nequaquam ipsi Cometæ congruebat, sed vt priùs testatus sum, interuallo illorum 20 dierum, alterauit Latitudinem grad. $1\frac{3}{4}$, nunc verò ab vltimo Decembris in tertium Ianuarij, octaua gradus parte eandem adauxit, multò his duobus diebus in motu Latitudinis, quàm anteà, tardior, propterea quòd ad limites maximæ Latitudinis iam magis magisque appropinquaret, consentientibus nobis apprimè Mœstlinianis circa Latitudinem annotationibus. Vt non dubium sit, hanc irregularem Latitudinis Anomaliam Thaddæo irrepsisse Globi sui vitio, vel quod non satis exactè Cometæ loca in hoc scrutaretur, Stellis etiam Fixis in eo se non rectè habentibus. Nam in Obseruationibus distantiarum tantum à vero discrimen irrepere nō potuit. Quod hinc facilè manifestabitur, si (vt anteà fecimus) rectificata affixarū loca exactiori amussi cum ipsius datis contulerimꝰ. Prodibit enim ex distantia ab ea, quæ in ala Cygni, & Rictu Pegasi, Longitudo Cometæ in expletum 11 gradum ♓, cum Latitudine P. 28. M. 49, vbi in Longitudine $\frac{2}{5}$ vnius gradus, in Latitudine verò saltem scrupulorum 5 reperitur defectus. Conferendo verò alteram animaduersionem, qua dicit Cometam fuisse quasi in vna linea recta cum Stellula in sinistro genu Pegasi, & clara in humero siue ala eiusdem, elicitur in transitu huius lineæ per viam Cometæ, ipsius Longitudo in part. 12. min. 12 ♓, cum Latitudine grad.

ne G. 28. M. 56; vbi animaduertendum, Longitudinem quæ priùs à nostra $\frac{2}{3}$ gradus deficiebat, nunc eandem duplo plus excedere, ita vt nostra his sit intermedia, quod satis ostendit eam debito modo se exhibere, & Mœstlinianæ tarditati (de qua priùs diximus) non immeritò derogare. In Latitudine híc propiùs consentimus, licet nec anteà admodum sensibilis fuerit differentia. Vnde ea quæ de Latitudinis irregularitate à Thaddæo insinuantur, minùs quadrant.

Sequentibus aliquot diebus ait se Cometam non conspexisse, eò quòd turbidum esset Cœlum, vsq; in VII Ianuarij, vbi tenuem & raram eius vmbram animaduertebat; & postea aliquot diebus, sed admodum obscurè, spectatum fuisse refert, adeò vt tandem XII aut XIII Ianuarij, circa medias partes Dodecatemorij Piscium, prorsus euanuerit, idque sub Tropico Cancri, antequã Stellas illas vicinas in pectore Pegasi assequebatur.

Licet verò admodum tenuis fuerit hic Cometes inde ab initio Ianuarij, tamen non saltem DIE I & II, sed etiam V, IX & XII à me Instrumentis Obseruabatur, imò etiam Die XXVI vestigium eiꝰ aliquale adhuc superesse animaduerti, cum Lunaribꝰ Radijs eiꝰ aspectꝰ, velut aliquot diebus anteà, non impediretur. Nam etsi eo die XXVI, ob tenuitatem, Instrumentis se capi non pateretur, tamen satis euidenter apparuit, eum binas Stellulas, quas Thaddæus putat ante suam disparitionem non attigisse, iam certo interuallo prætergressum fuisse, adeò vt medius conspiceretur inter has & Scheat Pegasi, paulò tamen hac linea Meridionalior, velut hæc Capite Primo in Catalogo Obseruationum nostrarum pleniùs exposuimus. Attigit itaque non solùm medias partes ♓, sed pliùs quàm duas tertias eiusdem Signi, antequàm euanuit, emensus est. Erat enim die XXVI Ianuarii, quo vltimò à nobis animaduertebatur, in fine 21 gradus ♓, idque in maxima sua Latitudine $29\frac{3}{4}$ Borea, distans ab Intersectione sui ductus cum Ecliptica, præcisè Quadrante Circuli; ideóque 90 integros gradus à IX DIE Nouembris vsque in XXVI Ianuarii, per totum durationis suæ

tempus, qui Quadrantem integrum totius Cœli efficiunt, penitùs absoluerat. Cum tamen Thaddæus eum saltem 65 grad. confecisse existimarit.

Quòd autem motum ipsi interea anomalum & difformem assignet, regularitati & constantiæ eximiæ, quam perpetuò paulatim & successiuè à celeriori in tardiorē, certa & ordinaria Lege conseruauit, inconsideratè detrahit. Verùm huic minùs ratæ Opinioni occasionē in primis præbuit Thaddæo ingens illa ab Apparentiis Die XXIIII Nouembris deuiatio, qua Longitudinem plus 9 grad. debito anteriorem reddidit, quod in Stellis proculdubio, (vt dixi) à quibus distantiam eius rimatus est, vnam pro altera, quod facilè euenire potuit, acceperit. Sic etiã ex Latitudine eiꝰ ab XI Decembris vsq; in Ianuarii initia, non rectè constituta, difformitatē hanc circa augmentũ eiꝰ inconueniēter admisit, velut alias etiã per totum durationis cursũ, non solùm in Longitudine, sed etiã Latitudine, nimiũ à Scopo deflexit, idque eam præsertim ob causam, quòd in Globo grossiori indagine ipsius positũ scrutaretur, qui fortè etiam non adeò magnꝰ fuerit, nec Stellarũ vera loca exhibuerit. Dum enim ipsiꝰ proprias distantias, cum restitutis earundē affixarũ, quibꝰ vtitur, locis, subtiliore examine confero, nequaquã tam anomalus & difformis motꝰ in Longitudine & Latitudine eius comperitur, vt ex antecedentibus patet; tunc enim quamproximè nostris Obseruationibus accedit.

Simili etiam de causa Cornelio Gemmæ error irrepsit, vt putarit cursum eius subinde fuisse à seipso difformem, & in suo ductu inordinati aliquid admisisse, licet is non pro certo id affirmet, sed solùm sibi ita apparuisse intuitu aliorum Siderum, referat, in quo tamen se decipi potuisse non obscurè fatetur.

Si verò quis adhuc de motu huius Cometæ dubitare præsumat, an is irregularis & anomalus extiterit, nec ne, conferet saltem Thaddæi Hagecii placita, cum iis quæ Cornelius Gemma annotauit. Licet enim ambo per idem Instrumentũ, Radium videlicet Astronomicum, distantias Cometæ à vicinis Fixis demensi

mensi

mensi sint, & vterque in Globi superficie eius Apparentem locũ inquisierit, nihilominùs patebit, quòd vbi vnꝰ illorum motum eiꝰ, respectu antecedentiũ dierum, talem admittit, vt inordinatꝰ videri posiit, id in altero, eodẽ tempore, non eodẽ modo se habere, idq; tam in Longitudine quàm Latitudine, etiamsi ambæ latiori modo è Globo desumãtur; vt satis euidẽter hinc pateat, irregularitatẽ hanc nõ in ipso Cœlo motui Cometæ reuera competiise, sed solũmodo in eorũ Globis, dum rẽ Mechanicè non satis subtiliter tractarẽt, istã disconuenientiã furtim sese insinuasse. Nisi .n. quis Siderũ motꝰ è certis & infallibilibꝰ Obseruationibꝰ subtiliter via Geometrica & Arithmetica scrutetur, nihil præcisi & cõgrui assequetur. Quod etiam in ipsis Planetis, quorũ cursus inde à Mundi principio regularissimꝰ fuit, eũ tamẽ non minùs inordinatũ apparere, si grossiori saltem modo in Globo aliquo ad Fixas nõ rite verificatas indagatio ieiuna instituatur, euenire deprehendetur; nedũ in his Secundariis Stellis, quæ queãdmodũ certo tempore incipiũt, sic etiã dissolutioni paulò post obnoxiæ sunt, ista fallaci via, in earũ Phænomenis perquirendis, aliquid minùs congruũ committi poisit; præsertim cum harũ circuitus nõ tam benè priùs, vt Planetarum innotuerit, & iam præoccupata habeant plerią; de his iudicia, eas Meteorũ more sine certa Lege vagari.

Fatetur nihilominus Thaddæus Cometam hunc descripsisse motu suo Arcum quendam Circuli in Sphæra Magni. Notum autem est, duntaxat eos sic appellari, qui Sphæram bifariam diuidunt, & Polos habent per Diametrum oppositos. At qui fieri potuit, vt Elementaris extiterit hic Cometa, Terrísque tam propinquus, vt vix 9 ab ipsa remoueretur Semidiametris, si toto suæ durationis tempore, motu Apparenti portionem Circuli maximi designauit? An id Elementaribus materijs, tanto tempore, in tam rapidissima motus diurni conuolutione competere, quispiam rem omnem penitiùs introspiciens concedet? Adde, quòd ipsa Parallaxeos Quantitas effecisset, vt ductus ille non appareret portio magni Circuli, etiamsi reuera respe-

ctu centri Terræ talem ſeſe exhibuiſset. Neque enim vbique in eadem Altitudine, Cometæ diſtantia à vicinis Fixis cœlitus capta eſt. Igitur ſi ſublimior in hoc ſui Arcus ductu Obſeruaretur, nequaquam in eodem Circulo conſiſteret, quando decliuior caperetur. Cum enim tam magnam Parallaxin, quæ quinque gradꝰ excedat, illi, qui eum Elementarem fuiſse volunt, attribuant, neceſse foret, eum euidens & ſenſibile diſcrimen in ſuo Arcu, etiam motu primi mobilis, cum altior vel humilior fieret, induxiſſe; quale tamen nihil à nobis animaduerſum eſt, nec etiam à Mœſtlino, qui diligenter eius Apparentias ſcrutabatur. Cornelius quoq; Gemma, eodem modo quo Thaddæus, eius promotionem & poſitus perquirens, nihil eiuſcemodi colligere potuit; vt ob id prorsus Æthereum hunc Cometam non dubitarit, neque id citra Veritatem, pronunciare.

Quia verò ſuperiùs à nobis Capite Sexto Demonſtratum eſt, Cometæ huius curſum toto ſuæ durationis tempore fuiſse apprimè ordinarium & regularem, nec à tardiore in celeriorem, vel rurſꝰ ab hoc in illum difformiter tranſiliiſse, nolo his conuincendis diutiùs immorari.

In Concluſione vltima huius Primi Capitis aſserit, quòd cauda Cometæ perpetuò cernebatur à Sole auerſa. Licet verò latiori modo intuenti, id ita ſe habere viſum eſt, adeò vt Cornelius Gemma in eadem ſententia fuerit, tamen ex præoccupata Opinione quadam potiùs, tum Thaddæus, tum etiam ille, rem ita ſe habere fruſtrà crediderunt, quàm quòd exquiſitam animaduerſionem in conſilium adhibuerint. Cum enim ab Apiani & Gemmæ Friſij, in aliquot Cometis ſuperioris æui, Obſeruationibus perſuaſi eſsent, Caudas eorum in Soli oppoſitas partes extenſas fuiſse, crediderunt etiam in hoc Cometa idipſum locum mereri; præſertim cum prima fronte rem non penitiùs explorantibus, ita eſſe, potiſsimùm circa initia Apparitionis eius, videbatur. Quamuis non ſine Ratione valdè dubitem, an illi etiam Cometæ, quos Apianus & Gemma Friſius hoc modo denotarunt,

adamuſsim

adamussim vbique à Sole caudam porrexerint, anne & hi crassiori consideratione contenti, exactam præcisionem hac in parte neglexerint. Quod etiam ex ipsius Gemmæ verbis, in Libro de Astrolabio Catholico, colligi posse Capite Septimo indicaui. Sed nolo his exaggerandis comprobandisque hoc loco moram nectere; siquidem in antecedentibus (dicto videlicet Capite) sufficienter à nobis per totam Cometæ durationem Demonstratum sit, eum Caudam non in auersam Soli, sed potiùs Veneri, partem extendisse, & Angulum deuiationis ab opposito Solis admodum euidentem exhibuisse; velut hæc copiosiùs illic exponuntur.

Animaduertit etiam Mœstlinus, Cometam hunc admodum sensibili interuallo caudam suam à Solis directa oppositione detorsisse; Siquidem aliàs multo Borealior ipso Capite suo ductu extitisset, qui tamen Australior vbique cernebatur, velut ipsa etiam Thaddæi Figura pag. 11. sui Scripti de Cometa hoc, depicta, ostendit. Atque hæc de Capite Primo sufficiant.

De ijs quæ CAPITE SECVNDO proponit, videlicet quæ ad causas Astrologicas Generationis Cometarum attinent, nihil aliud habeo quod dicam, quàm quòd planè cum illo sentiam, Cometas ex Influentia constitutionum peculiarium Planetarum nullatenus procreari, nedum vt inde prædici possint. Sed supernaturalem & Metaphysicam esse eorum productionem; de qua in Epilogo huius Operis meam Sententiam vberiùs exponere constitui.

Quæ verò CAPITE TERTIO, de Cometæ distantia à centro Terræ, eiúsque Parallaxibus, è quibus illa remotio innotescit, in medium adfert, consideratione attentiore opus habent; Siquidem in his cardo totius rei, quæ ad Cometarum cognitionem facit, potissimùm voluitur; quemadmodum & ipse Thaddæus, eos qui ad Parallaxis & distantiæ à Terra peruestigationem in Cometis non perueniunt, nihil solidi aut egregii de illis pronunciare, rectissimè affirmat.

Decernit autem in hoc Capite, Cometæ situm planè Elementarem extitisse, & Parallaxin maiorem quàm 5 partium insinuasse; adeò vt non multò plùs octo Semidiametris à Terra distiterit. Idq; tribus potissimùm Rationibus probare nititur.

Primùm, ex Azimuthis & Altitudinibus diuersis, interiecto aliquantulo temporis spatio, cœlitùs Obseruatis, iuxtàque Regiomontani Doctrinam in Parallaxeos vtrique tempori conuenientis denotationem per numeros deductis.

Secundò, è Meridianis Cometæ & Aquilæ Altitudinibus inuicem comparatis idem, licet crassiori consideratione, se inuenisse testatur.

Tertiò, per diuerso tempore acceptas eiusdē Cometæ dissimiles aliquantulū à certis Fixis distantias, idipsū probare conatur.

His tribus Ratiocinationibus vsus, Cometam hunc adeò Terris (vt dictum est) vicinum fuisse concludit.

Verùm ego non solum hunc Cometam nullatenꝰ infra Lunam emersisse, satis euidenter Capite Sexto Demonstraui, consentientibus mihi Illustrissimi Principis VVILHELMI LANDGRAVII HASSIAE, & Mœstlini ac Cornelij Gemmæ Obseruationibꝰ, sed ne quidem ex his ipsis, quæ Thaddæus in medium producit, Techmerijs, id quod ipse vult de Elementari eius situ, imò planè contrarium sequi, manifestè probabo.

Primùm itaque ad Obseruationem, quam circa Altitudinem & Azimutha habuit, cum interuallo temporis cognito, iuxta Regiomontani Methodum expendendā, me conferens, nequaquā inuenio, Parallaxin, quæ 5 sit graduū, & aliquot insuper scrupulorū (vt ille existimauit) ex ijs ipsis, quæ refert, de domenis prouenire. Taceo, quòd interuallum temporis vtriq; Obseruationi interiectum nimis angustū sumserit. Dum .n. hac ratione motus proprij Cometæ impedimenta præcauere studebat, in aliam non minorem difficultatem incidit. Non enim variantur Parallaxes etiam maiores adeò sensibiliter, spatio 18 scrupulorum vnius

Horæ,

Horæ, vt hinc eas discernere, vlla adhibita industria possibile sit. Nam etiamsi Cometam hunc fuisse in distantia à Terris 8 saltem Semidiametrorum concedatur, nihilominus ab Altitudine part. 39½, in Altitudinem part. 38⅙, differentia tantũ existente grad. 1⅓, Parallaxis in Circulo verticali vix mutabatur 6 scrupulis primis, in quibus quàm facilis fiat hallucinatio, præsertim vbi Instrumẽto eiuscemodi, quod non maiorem admittat præcisionem, quàm sextæ partis gradus (quale adhibuisse Thaddæum hinc apparet, quòd nusquã Altitudines vel Azimutha aliter quam in denis scrupulis enumeret) perficiatur Obseruatio, quiuis in Astronomiæ Mechanica tractatione aliquantulum versatꝰ, facilè expertus est.

Sed his relictis, ad id quod proposuimus ostendendum, videlicet ipsamet Thaddæi data, quomodocunq; se habeant in Altitudinibus, & Azimuthis, cum tempore interlapso, non præbere tantam Parallaxin, vt inde vllo modo probari queat, Cometam hunc in Elementari Mundo effulsisse, nedum vt ea 5 gradibus maior euadat, nos conferemus. Vtque hoc manifestius pateat, repetatur figura illa, qua in Parallaxibus iuxta Regiomontani Sententiam examinandis anteà vsi sumus, & retineantur in memoria eædem denominationes, quibus delineatio tota priùs explicata est. Non enim lubet toties eadem tædiosè repetere, cum intelligentibus hæc per se satis manifesta sint.

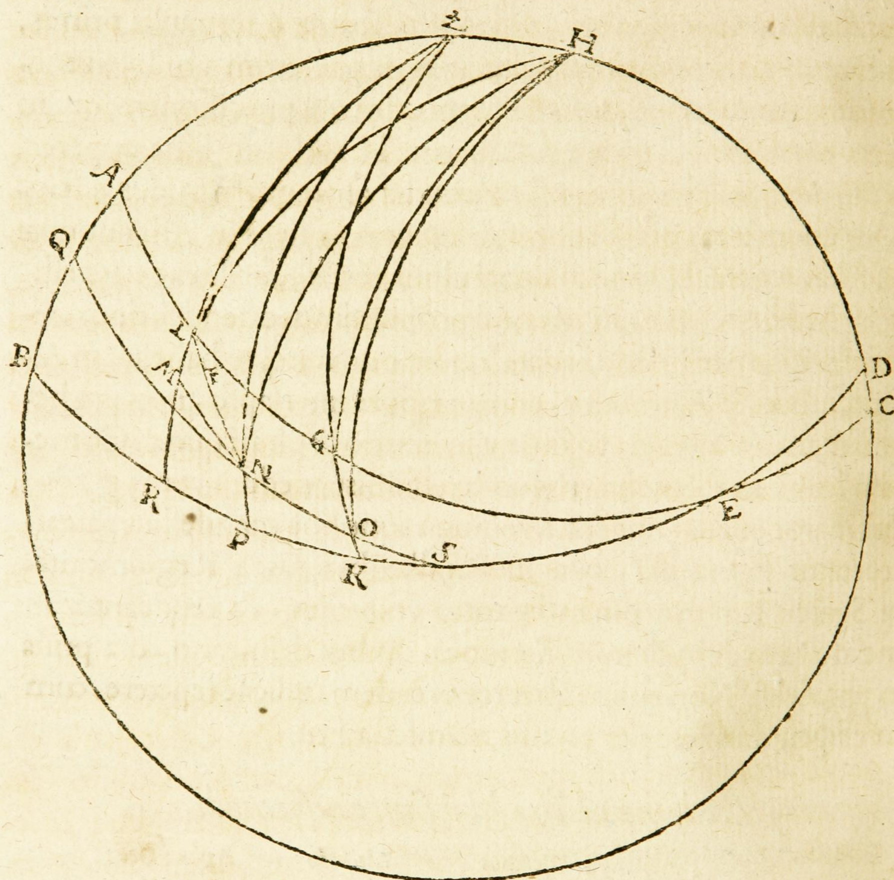
Dedomena Thaddæi sunt eiuscemodi.

	Tempus H.	Tempus M.	Altitudo G.	Altitudo M.	Azim: Occ: G.	Azim: Occ: M.
I. Obseruatio.	5.	0.	39.	30.	31.	0.
II. Obseruatio.	5.	18.	38.	10.	36.	0.

Ex his datis, an aliqua Parallaxis, & quanta elici possit, per sequentis delineationis formam, via Geometrica in numeros redactam, planum reddemus.

Primùm in Triangulo ZOH, quia Latꝰ ZH constat ex complemento Altitudinis Poli, quæ est Pragæ P. 50. M. 7. vt ob id sit ZH part. 39.

part. 39. min. 53, & ZO est complementum Altitudinis Cometæ in secunda Obseruatione, P. 51. M. 50, Angul9 verò OZH eiusdem Azimuthi complementum ad Semicirculum, P. 144. M. 0. Ideò



non latebit HO, P. 86. M. 11. S. 49, & ZHO Angulus, P. 27. M. 35. S. 25, reliquúsque ZOH, G. 22. M. 11, S. 37. Deinde cum differentia temporis interlapsi sit 18 minutorum, erit Angulus NHO, P. 4. M. 30. S. 45, qui si auferatur ab Angulo ZHO, relinquit ZHN cognitum, G. 23. M. 4. S. 40. Quapropter in Triangulo ZHN, ex noto Latere ZH, vt priùs G. 39. M. 53, & HN æquali ipsi HO, G. 86. M. 11. S. 49, Angulóque comprehenso (vt dixi) noto, prouenit ZN, P. 50. M. 14.

M. 14. S. 42, & Angulus ZNH, P. 19. M. 5. S. 3, Angulus verò NZH, G. 149. M. 25, S. 7; qui si auferatur à Semicirculo, relinquit Angulum BZP cognitum, G. 30. M. 34. S. 53. Is cum minor sit quàm erat Angulus BZR, quem Azimuthum primum metitur, adeò vt BZR ab eo subtrahi, vt oportuit, pro Angulo RZP cognoscendo, nequaquam possit, patet Operationem in absurditatem incompetentem deduci, adeò vt nulla prorsus hinc eliciatur Parallaxis, nedum vt ea maior 5 grad. euadat. Ideóq; ex his dedomenis, licet per se non satis circumspectè inquisitis, potiùs inducere debuisset Thaddæus, Cometam hunc nulli prorsꝰ Parallaxi obnoxiū fuisse, & longè supra Lunam in sublimi Æthere sedem inuenisse. Nam non solùm coalescunt hic in vnum Angulus BZP & BZR, vti fit, quando nulla prorsus ex hac Pragmatia deducitur Parallaxis, sed quod plùs est, Angulus BZR euadit maior Angulo BZP pars suo toto, adeò vt excessus sit 25 Scrupulorum, cum potiùs vno proximè gradu Angulus BZR minor esse debuisset Angulo BZP, si parallaxis 5 graduum huic Cometæ asuenda foret; Cuius tamen planè contrarium accidit. Vnde ea quæ diximus, nullam hinc extrui posse Parallaxin, satis euidenter Demonstrata sunt.

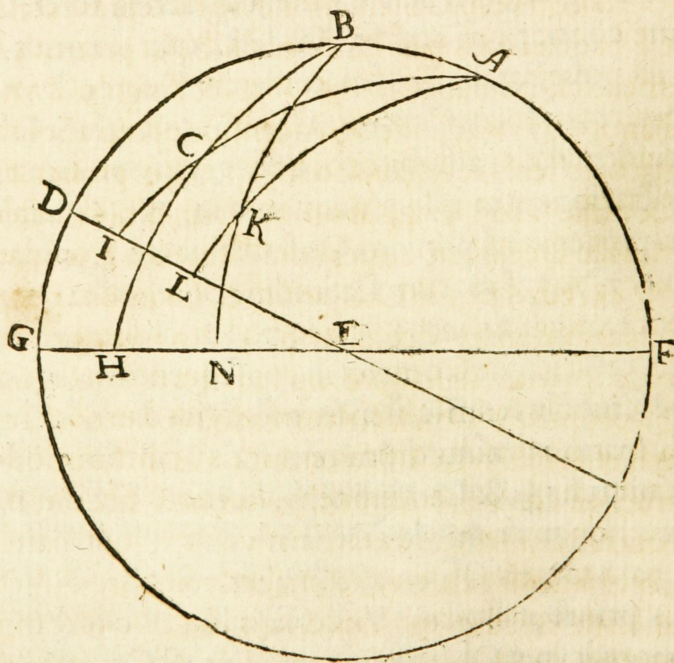
Præterea, si locus Cometæ ad tempus vtriusque Obseruationis, ex iisdem datis, adhibito loco Solis, qui tunc erat, iuxta nostram restitutionem in ipsius motu, in G 14. M. 28 $\frac{1}{2}$ ♐, calculo excipiatur, prouenit ad primam Obseruationem Longitudo Cometæ in P. 7. M. 59 $\frac{2}{3}$ ♒, cum Latitudine Borea, G. 22. M. 43. In secunda erit Longitudo in P. 8. M. 26 $\frac{1}{2}$ ♒, Latitudine existente P. 22. M. 45. Processit itaque Cometes in consequentiam Signorum 27 proximè scrupulis, cum tamen ex motu eius diurno, qui tunc fuit grad 1 $\frac{2}{3}$, spatio 18 minutorum temporis, tantummodò confecisset minutum 1 $\frac{1}{4}$; & Latitudinem, ex motu eius diurno 30 minutorum, non multum vltra tertiam vnius minuti partem adauxisset, quam tamen Obseruatio præbet, in posteriori tempore, 2 scrupulis priore maiorem. Vnde satis liquet, quòd multò plùs, quàm oportuit, per Obseruationem visus est Cometa in secundo

tempore

tempore, à priori loco, tam quò ad Longitudinẽ, quàm quò ad Latitudinem, eleuatus, promotúsq́; cum potiùs si Parallaxin aliquam sensibilem obtinuisset, ea Cometã in antecedentia necessariò traxisset quò ad Longitudinem, ita vt motꝰ eiꝰ verus per Parallaxin inhiberi videretur, & Latitudo etiam minor, nullatenus verò maior, quàm motus proprij ratio postulabat, euasisset.

Verùm nè quid dubij lateat, Cometam ad tempus vtriusq; Obseruationis, ex Altitudinibus & Azimuthis à Thaddæo præsuppositis, Longitudinem & Latitudinem suam modo prædicto exhibuisse, lubet breui Demonstratione idipsum comprobare.

Itaque in assignata Figura, vbi GDBAF Circulus Meridianum repræsentat, DE Æquatorem, cuius Polus in A, GEF Horizõtem cum suo Polo in B, sit ad primam Obseruationem Locus Cometæ in C. Cum igitur in Triangulo CAB dentur duo Latera, BA complementum Eleuationis Poli Pragæ grad. 39. min. 53. CB complementum Altitudinis Cometæ in dicta Obseruatione, P. 50



min. 30

M. 30, & Angulus his comprehensus ex complemento Azimuthi primi ad Semicirculum constet grad. 149. min. 0, erit tertium Latus C A complementum Declinationis Cometæ, P. 86. M. 20, & deinde in eodem Triangulo, ex tribus Lateribus iam cognitis, innotescet Angul9 B A C, G. 23. M. 28, distantiam Æquatoriam Cometæ à Medio Cœli repræsentans. Quia verò Locus Solis, ex nostra restitutione in eius motu, ad H. 5 à Meridie eius diei completam, fuit (vt prius dixi) in P. 14. M. 28½ ♐, erat ipsius Ascensio Recta G. 253. M. 9. Ideóq; Horis à Meridie 5 addentibus gradus 75, fuit eo momento Ascensio Recta Medij Cœli part. 328. min. 9. Hinc si auferatur Angulus prius inuentus, distantiam videlicet Cometæ à Meridiano exhibens, prouenit ipsius Ascensio Recta P. 304. M. 41, Declinatione eius, ex complemento, prius data, grad. 3. min. 40. Quæ duo si in Longitudinem & Latitudinem Eclipticæ, eodem tenore, quo Capite Secundo vsi sum9, redigantur, proueniet Longitudo & Latitudo ea quam prius indicaui.

In posteriori verò Obseruatione, vbi K repræsentat Cometæ locũ, ex Thaddæi datis pari ratione adhibitis, prouenit Latus A K complementũ Declinationis P. 86. M. 12, & Angul9 B A K distantia à Meridiano, G. 27. M. 35½. Ideóq; Ascensione Recta Solis tunc existẽte P. 253. M. 10 ferè, & Medij Cœli G. 332. M. 40, prouenit Ascensio Recta Cometæ P. 305. M. 4½, si omnia scrupulosè tractentur. Ex hac rursus, & Declinatione per complementũ prius datũ cognita, G. 3. M. 48, euadit eadẽ Longitudo & Latitudo, quam secundæ Obseruationi anteà deputauim9, vt tum hæc, tum ea, quæ inde sequi dixim9, ita se habere, null9 restet dubitationi locus.

Quapropter satis manifestum euadit, primam hanc & principalem Rationem, qua Thaddæus Cometam hunc sublunarem fuisse probare conatur, non solùm id non attestari, sed potiùs planè contrarium inducere.

Nec omnimodè exactas fuisse has Obseruationes in Azimuthis & Altitudinib. nec fortè etiã in tempore intermedio, inde vnà satis liquet, quòd concitatiorẽ motũ Cometæ in Longũ & Latũ attribuerint,

buerint, quàm reuera illi tunc competebat. Longè etiam maior præcisio requiritur in Azimuthis & Altitudinibus inquirendis, si Stellarum loca vel simpliciter inde deriuanda sint, quàm vt in denis saltem scrupulis denotentur, nedum in subtilißimo hoc Parallaxium negotio, vbi res versatur circa minima; præsertim quãdo eæ non admodum sensibiles, vt in hoc Cometa, deprehenduntur.

Temporis etiam interlapsi cognitio requiritur, non solùm in scrupulis primis, sed in ipsis quinis vel denis ad minimum secundis, si quid certi tali Methodo colligendum erit. Ex Altitudinibus autem Stellarum, tanta in tempore scrupulositas etiam exquisitißimo Instrumento constare nequit; eò quòd Altitudines earum non tantũ varientur in præfinito temporis interuallo, quantum Æquatoris per Meridianum vel Horizontem transitus. Atq; hæc de prima Parallaxeos examinatione sufficiant.

Altera Ratio, quam adducit Thaddæus pro diuersitate aspectus Cometæ adeò euidenti asserenda, non minùs, quàm hæc, de qua nunc diximus, ab eius intentione dissona est. Dicit enim ex Meridianis Cometæ & Aquilæ Altitudinibus idem innotuisse. At nullo tempore nocturno, quo aspectabilis erat Cometa, transiuit Aquila vnà cum hoc per Meridianum, nec si id contigisset, inde Parallaxis Cometæ, nisi plura adhiberentur data, vlla ratione, vel subtilißimè rem tractanti (ne dicam de crassiori consideratione, qua Thaddæus se hæc animaduertisse fatetur) mensurabilis erat.

Quòd autem Cometa non cum Aquila culminarit vllo tempore nocturno, sic patet. Ascensio Recta Aquilæ erat tunc grad. 292½ proximè, talem obtinuit Cometa iuxta XVIII & XIX Nouembris, vt his saltem dieb9 cum Aquila simul Meridianum pertransire potuerit. Erat autem Sol circa id tempus iuxta 6 & 7 gradum ♐, ideòque tunc, cum Aquila vnà cum Cometa in Meridiano erat, nondum occiderat, sed ferè integra Hora adhuc supra Horizontem

zontem morabatur. Occidebat enim Sol iuxta hos dies Pragæ circiter ſexta Horæ parte poſt quartam, cum Cometa fuiſset anteà in Meridiano vnà cum Aquila, Horis à Meridie tribus cum ⅗ ferè. Ego itaque non video, quomodo ex culminatione Cometæ cum Aquila, quæ interdiu nullis apparentibus Stellis accidit, Parallaxes eius indagare licuerit. Imò, etiamſi nocturno tempore eorum ſimul per Meridianum tranſitus conſpicuus fuiſset, nihilominus adhuc Parallaxin Cometæ, quantamcunque haberet, inde colligere (vt anteà etiam dixi) nequaquam concedebatur. Nihil enim aliud hinc quàm Declinationem Cometæ viſam inuenire datur, quæ an differat à vera, & quantum, quoniam vera adhuc prorſus lateat, hoc modo non manifeſtatur. Fortè autem Thaddæus hæc ſcribens, ea quæ Capite Nono olim in ſua Dialexi, circa hanc viam indagandi Parallaxin minùs conſideratè propoſuerat, nondum minimè ſibi conſtare animaduerterat, quemadmodum poſtea errorem in his proprium agnouit, lubénſque emendauit. Si itaque in ipſo Meridiano Parallaxis Cometæ, per aliquam Fixam ſimul tranſeuntem, niſi plura dentur requiſita, cognoſci nequeat, multò minùs extra Meridianum idem præſtabitur, ſiue in eodem verticali Circulo, ſiue non, aut quomodocunque alias diſtantiæ & Altitudines capiantur, inuicémque conferantur: licet quis ſummam in his adhibeat præciſionem, nedum ſi lato modo negotium hoc aggrediatur; cum aliàs, vbi etiam talia dedomena perquiruntur, ex quibus Parallaxium poſsibilis eſt inquiſitio, niſi omnia exactiſsima ſint, & ne in parte vel minima deuient, fruſtrà rei tam ſubtilis ſuſcipiatur inquiſitio.

Tertia Ratiocinatio, per quam Parallaxin Cometæ adeò magnam fuiſse, vt Elementarem Regionem non tranſcenderit, probare nititur Thaddæus, tantum abeſt, quòd pro ipſo faciat, vt & hæc potiùs contrarium inducat, támque exiguam eandem præbeat, vt quã ipſa Luna, à nobis multò remotiùs Cometa neceſſariò diſtet. Habet aũt hæc ratio ſe in hunc modum:

Dicit Die 11 Decembris, interiectis Horis tribus, & Die XI, præterlapsis Horis 4, Cometæ distantiam à Rictu Pegasi, (quam Stellam nos vtplurimùm Os Pegasi appellamus) minorem semper 4 aut 5 scrupulis euasisse, licet die XIIII prorsus nullam eiuscemodi differentiam animaduerterit. Atque hinc sequi existimat, sublunarem fuisse hunc Cometam, admodúmque euidentem admisisse parallaxin. Quod an ita se habeat, ex his ipsis datis periculum faciemus.

Licet verò non indicet Thaddæus, quo Horæ momento primam Obseruationem perfecerit, & quo vltimam: tamen ex tempore, quo Cometa post crepusculũ primùm apparenter se ostendebat, collato cum eo, quo prorsꝰ occidit, verisimile euadit, primam Obseruationẽ fuisse circiter Horam Pomeridianam sextã, alteram verò circa Horã 9. Nec .n. adeò refert, etiamsi aliquantulum antè vel post has Horas Obseruatio instituta sit, modò idem interuallum 3 Horarum retineatur. Locus Solis iuxta medium huius temporis erat in grad. $20\frac{3}{4}$ ♐, ex nostra animaduersione. Longitudo autem Cometæ versabatur in part. $17\frac{2}{3}$ ♒, vnà cum Latitudine ab Ecliptica 25 graduum proximè, erátque eius Ascensio Recta part. $312\frac{1}{2}$, & Declinatio grad $8\frac{2}{3}$, Ascensio autem Recta Solis ferè grad. 260. Hinc colligitur in Altitudine Poli 50 graduum, ad primam Obseruationem, Cometam supra Horizontem eleuatum part. 38 extitisse, ideóque si vel in ipsa concauitate Sphæræ Lunaris fuisset, Parallaxin in Circulo Altitudinis induxisset minutorum 52. In secunda Obseruatione, post absolutas Horas tres, competebat Altitudo proximè 11 graduum, atque hinc Parallaxis euasisset eodem modo P. 1. M. $4\frac{1}{2}$.

Ex his non solùm eo processus tenore, quo superiùs Capite Sexto, in consimili negotio, dum ab hac eadem Stella Fixa, per diuersas distantias, Parallaxes scrutatus sum, sed alia etiam via, quam nimis longum foret hîc explicare, sedula inquisitione adinueni, quòd Cometa in posteriori Obseruatione per Parallaxeos augmentum remotior fuisset factus à Stella in Ore Pegasi ad

minimum

minimum 9 scrupulis; habita etiam ratione proprij motus, quo interea, interuallo trium Horarum, 7 scrupulis Stellæ appropinquabat, si videlicet tam propinquus Terris extitisset, atq; est proxima concauitas Orbis Lunaris. Idémque in hac Pragmatia prorsus eueniet, siue Thaddæi locum in Cometa adhibeamus, qui erat Hora 6 in grad. 17. min. 10 ♒, cum Latitudine G. 25. M. 1 Bor. Hora autem 9 in P. 17. M. 19 ♒, cum Latitudine P. 25. M. 3: ponēdo videlicet Hora 6 distantiam ab Ore Pegasi grad. 8. min. 32, & Hora 9 eandem P. 8. M. 25, prout diei sequentis intercapedo, quam facit grad. 7. min. 36 proportionaliter exigit, & applicando huic distantiæ Arcum ductus Cometæ, quo perpetuò incessit, locóque Stellæ in Ore Pegasi, iuxta nostram Neotericam restitutionem adhibito in P. 26. M. 2 ♒, cum Latitudine G 22. M. 8; siue etiam nostrum positum conferemus, qui erat Hora 6, secundum Longitudinem in P. 17. M. 38 ♒, Latitudinem verò G. 25. M. 6, distantia ab Ore Pegasi vnà correspondente G. 8. M. 13, & Hora 9 quò ad Longitudinem in G. 17. M. 47 ♒, cum Latitudine G. 25. M. 8, remotione à prædicta Stella existente grad. 8. min. 6. Nam peracta Operatione, in qua tam magna Parallaxis Altitudinis præsupponatur, quanta in Sphæræ Lunæ concauo euadit, vtrobique res eò deducitur, vt Hora 9 remotior esse debuerit Cometa ab Ore Pegasi, quàm Hora 6, fermè sextante vnius gradus.

Demonstrationis aũt & Operationis tenoré qui requirit, potest illũ accõmodare, quo Capite Sexto in simili Argumẽto vsi sumꝰ, quē hic repetere, cum paucis nõ absoluatur, nimis prolixũ foret.

Cum itaque per Parallaxin, etiam in Sphæra Lunæ contingentem, tantum retrahatur motus proprius Cometæ, vt sexta ferè parte vnius gradus fieret remotior ab Ore Pegasi interuallo trium Horarum, licet motu proprio 7 scrupulis ad eam Stellam interea accesserit, qui quæso eueniret, vt infra Lunã locum obtineret? siquidē non solùm sextante gradꝰ nullatenꝰ retractꝰ sit; sed potiùs 4 vel 5 scrupulis, vt ipsa Thaddæi Obseruatio testatur, propiꝰ applicuerit. Vnde etiã colligitur, quòd, cum ipsiꝰ inhibito à propor-

à proportione veri motus diurni ſolummodò duorum vel trium ſcrupulorum fuerit, quæ nouena minuta, vel in ipſa citima parte Sphæræ Lunæ impleuiſset, oporteat hunc Cometam longè maiori interuallo à nobis remotum fuiſse, quàm Lunæ à Terris diſtantia admittit, idque in tanta intercapedine, vt motus eius apparens ſaltem duobus aut tribus ſcrupulis à vero differret. Hoc autem ijs, quæ Thaddæus aſtruere conatur, nullatenus conuenit, ſed contrarium (vt diximus) manifeſtiſsimè probat. Idémque multò adhuc euidentiùs patebit, ſi præſupponamus Cometam non vltra octo Semidiametros à Terra diſtitiſse, vt non ſolùm ipſe Thaddæus eodem in Capite, ſed quidam alij (de quib9 anteà quædam indicauimus, & mox plura dicemus) aſseuerare non dubitarunt. Eo namq; conceſso, res adhuc in maiꝰ abſurdum deuoluetur. Fuiſset etenim tunc Altitudinis Parallaxis in prima Obſeruatione, G. 5. M. 40, in poſteriori verò P. 7. M. 3. Atque hinc differentia in diſtantia ab Ore Pegaſi, interuallo trium illarum Horarum extitiſset P. 1. M. 40 proximè; adeò vt in poſteriori Obſeruatione tanto ſpatio remotus fuiſset Cometa ab Ore Pegaſi, plùs quàm in anteriori. Quæ ſanè varietas tam euidens eſt, vt vel ſolis oculis, abſq; omni Inſtrumento diligenter attendenti, animaduerti potuiſset, ſi reuera tale aliquid in Apparentijs ipſis ſeſe exhibuiſset; cuius tamen potiùs contrarium euenit. Nam accedere ad Os Pegaſi, ferè vt motus proprij ratio requirebat, non ab illa Stella in antecedentia remoueri viſus eſt. Videant itaque, qui Parallaxin huius Cometæ ad quinos vſque gradus, & vlteriùs extendunt, quomodo ex his abſurdis, in quæ incauti deuoluuntur, ſeſe extricare poſsint.

In altera Obſeruatione Die 11 Decembris habita, quando refert interuallo 4 Horarum etiam per 4 vel 5 ſcrupula propiorē Stellæ factum Cometam, non adeò diſtinctè in exilibus Parallaxibus diſcrimen inter motum verum, & eum qui fit ratione Parallaxeos, diſcerni poteſt. Siquidem Cometa iuxta Stellam ad Latus ferebatur, æqualiter ferè ab ea, interuallo tot Horarum, diſtans, tum ratione Parallaxeos, qualis in Lunæ Orbe, tum etiam vltra

hunc fie-

hunc fieret; vt ob id nihil certi hoc in loco inde, quò ad Parallaxeos mensuram, inferri posſit, præſertim in altiori eius à Terris eleuatione. Id tamen ſatis euidenter hinc colligitur, eum nequaquã nobis adeò appropinquaſſe, vt octonis duntaxat remoueretur Semidiametris. Nam poſito, quòd prima Obſeruatio eo die fuerit Hora 5½ in Altitudine Cometæ 44 grad. vbi Parallaxis Altitudinis fieret 47 min. & Secunda, Hora 9½ in Altitudine 8 part. Parallaxi tunc competente in Circulo verticali grad. 1. min. 5, fuiſſet, collatione facta ad Stellam in Ore Pegaſi, in poſteriori Obſeruatione remotior in antecedentia ab hac per quartam grad9 partẽ, vtut motu ſuo proprio iam erat proximam Stellæ vicinitatem in conſequentia prætergreſſus, nedum vt quatuor vel quinq; ſaltẽ ſcrupulis, interuallo quatuor Horarum, huic admoueretur. Idcirco, ne hinc quidem id, quod Thaddæus aſtruere voluit, ſed planè diuerſum potiùs ſequitur.

Cui etiam adhuc euidentius præbet teſtimonium id quod dicit, Die XIIII ſe nullam talem mutationem in diſtantia ab Ore Pegaſi animaduertiſſe, cum tamen eo die, licet ab hac ipſa Stella Pegaſi motu proprio diſcederet, nihilominus interuallo trium Horarum factus fuiſſet ad minus 6 ſcrupulis eidem propior, idque tantummodò ratione quantitatis eius Parallaxeos, quæ vel in concauitate Orbis Lunæ fieret, & adhuc plus acceſſiſſet, ſi quatuor Horarum interſtitium aſſumeretur. Vtrum enim horum fuerit, ex Thaddæi annotatione non certò liquet. At ſi diſtantiam Cometæ à Terris præſupponamus tantùm 8 Semidiametrorum, propiùs accedere viſus fuiſſet in poſteriori Obſeruatione, ad dictam Stellam Oris Pegaſi, ad minimum duabus tertijs vni9 grad9. Quomodo itaq; æqualem vtrobiq; retinuiſſet intercapedinem? Nullo igitur modo tam propè Terras (vt vult Thaddæus) verſabatur Cometa, imò & eam remotionẽ quæ eſt à nobis ad Lunam, plurimùm exuperaſſe per hæc ipſa data conuincitur.

Quapropter ex his omnibus manifeſtiſſimum euadit, hanc tertiam Rationem, qua Thaddæus probare conatur, hunc Co-

metam Elementarem fuiſse, nullatenus pro ipſo facere, ſed potiùs planè contrarium oſtendere, & ex proprijs eius dedomenis, cum longè ſupra Lunam conſtitutum fuiſse, multò euidentiùs comprobari.

Concludimus itaque, nullam earum rationum, quas Capite Tertio in medium adducit Thaddæꝰ, conuincere, Cometam hunc ſublunarem fuiſse, nedum vt Parallaxin 5 gradibus maiorem admiſerit, ſed ipſas Thaddæi Obſeruationes, pro veriori quam tuemur Sententia (vtut ipſemet hoc minùs per aliquam incuriam animaduerterit) ſtare, & Cometam hunc prorſus Æthereum fuiſse, rectiſsimè nobiſcum ateſtari.

Quæ igitur CAPITE QVARTO infert de diſcrimine veri loci & viſi, fruſtrà ab eo adducũtur; Siquidem Parallaxin tantam non fuiſse, quantam ille præſuppoſuit, modò ex ipſius proprijs datis apertè Demonſtrauimus. Erat enim ea penè inſenſibilis, ideóque verus locus à viſo diſcrimine alicuius momenti non differebat. Quapropter de his longiorem commemorationem pertexere, ſuperuacaneum duco. Id ſaltem indicabo, locum illum, quem per diſtantiam à Fixis Stellis, iuxta ſeptimum & octauum Problema Regiomontani de Cometis, ad diem XXVI Nouembris ſe inquiſiuiſse refert, non concordare cum eo ſitu, qui ex Tempore & Altitudine atque Azimuthis, iuxta data antecedentis Capitis, eodem die, elicitur. Nam inde ſequitur (vt priꝰ etiam indicauimus) Longitudo Cometæ completo iam 8 gradu Signi ♒, cum Latitudine G. 22. M. 43, in prima Obſeruatione; in poſteriori verò G. 8. M. 26½, cum Latitudine G. 22. M. 45; idque ſi adhibeatur verus locus Solis è certioribus Obſeruationibus deriuatus, qui tunc erat in G. 14. M. 29 ♐. Aſt nunc Longitudinem facit ex diſtantijs Stellarum in G. 7. M. 37 ♒, vnà cum Latitudine P. 22. M. 49, in qua non eſt magni ponderis differentia, ſed in Longitudine vtrobique nimia; quæ etiam per ſitus Fixarum minùs rectè præſuppoſitos non ſatis excuſari poteſt, vt ex iis, quæ ſuprà, cum huius diei Obſeruationes ad reſtituta Stellarum loca expenderem, oſ-

rem, oſtendi, ſatis liquet. Nam licet tunc paulò propiùs in Longitudine acceditur, tamē eò maior fit, quò ad Latitudinē, digreſsio. Nulla verò ex his Longitudinibus noſtram animaduerſionem ſatis attingit, qua Cometam tunc grad. $9\frac{1}{6}$ ♒ obtinuiſse deprehendimus, cui etiam quamproximè accedit Mœſtlini annotatio. Et diſtantia Thaddæi à Lucida Vulturis, adhibita Cometæ via, Stellæque vero loco præſuppoſito, non multum ab hac aſsignatione deficit. Sed hæ diſconuenientiæ, vbi Inſtrumenta citra omnem fallaciam ritè peragendæ Obſeruationi ſufficientia, ad manus non ſunt, ſuam facilè merentur excuſationem.

CAPITE QVINTO, De Cometæ huius ſignificationibus Aſtrologicè ſuam Sententiam exponit, quib9 nihil ſubiungam, quoniam aliquoties dixi, me non Aſtrologica, ſed Aſtronomica tantummodò tractaturum. Relinquo itaque vnicuique hac in parte ſuum iudicium, nec ex meo quidpiam his admiſcere volo; ſiquidem hæc certis Demonſtrationibus non patent, ſed variè pro cuiuſuis Ingenio & Opinione, nunc in has, nunc in illas partes, trahi poſsunt.

Atque hæc ſunt, quæ de iis, quib9 hoc ſuum Scriptum quinis Capitibus comprehenſum abſoluit Thaddæus, in medium proferre volui. Exiſtimo autem, me ſatis oſtendiſse, id quod potiſsimum conſideratione dignum fuit, nempè Cometæ Parallaxin non tantam prouenire, vel ex ipſis Authoris Obſeruationib9, vt ſublunarem vllo modo fuiſse conuincatur.

Nunc verò ad aliorum Opiniones diluendas, qui idem aſſeuerauerunt, tranſeundum foret: niſi & alius quidam Liber, quem Thaddæus de hac ipſa materia poſtea publicauit, in quo eandem adhuc tueri videtur Sententiam, circa ipſius placita vlteriorem nos moram trahere, inuitaret. Ea igitur quæ hoc etiam Libello, quantum ad huius Cometæ conſiderationem attinet, proponit, qua fieri poteſt breuitate, expendemus.

Prodijt hoc alterum (de quo loquor) Scriptum, sub titulo Epistolæ ad Martinum Mylium, in qua Michaëlis Mœstlini, & Helisæi Rœslin de Cometa hoc Sententiæ examinatur. Conatur autem Thaddæus in hoc multis rationibus Mœstlini placita in dubium vocare, labefactaréque. Et licet nonnunquam Argumētis vtatur satis idoneis, tamen (quod pace optimi mei Amici dixerim) non toties vincit, quoties se vincere credit.

Obseruationem filarem, qua vsus est Mœstlinus, etsi non omnimodè approbandam facilè illi concedam, neque exactissimam præcisionem, ob causas anteà, dum Mœstlini Scriptū excuterē, indicatas, per hanc præberi satis perspectum habeā, nihilominus quia idoneis Organis destituebatur Mœstlinus, per hanc adminiculo fili factam animaduersionem explorare, cum quib9 Fixis Cometa esset in vno Circulo magno, atque hinc eius locum Arithmetico calculo inquirere quàm proximè, illi concedebatur. Quod vbi ad bina diuersa tempora, interlapsis aliquot Horis, exploratum haberet, vtique in Parallaxeos eius, si non exactam, saltem aliqualem & vero proximam cognitionem deuenire potuit, conferendo videlicet cursum interea apparentem cum motu diurno vero. Et si tantam admisisset Cometa aspectus diuersitatē, vt infra Lunam eum constitui necesse foret, certè ex hac sola per filum inspectione satis id euidenter animaduertere licuit. Imò etiam è solo oculari intuitu, sicubi vni vel alteri affixarum Stellarum appropinquaret, idem diligenti adhibita inspectione, peruestigabile erat.

Fateor quidem, Mœstlinum in Apparentijs huius Cometæ ostendendis non vsum fuisse correctis affixarum locis, qua in parte, etiam plùs, quàm Thaddæus illi imputat, deliquisse videtur. Etsi verò fieri non potuit, vt eius Phænomena exactè ita innotescerent, quò vndequaque sibi constarent, nisi & Stellarum positus, vnde illa deriuabantur, anteà ad amussim restituti fuissent, nihilominus quantum ad Parallaxin attinet, è Stellarum locis etiam non satis exquisitè cognitis, an euidentem aliquam obtineret,

neret,

neret, indagationi patuit locus. Cum enim ijſdem Stellis vteretur, tam in altiori, quàm decliuiori Cometæ ſitu, & ſimilia earundem vtrobiq, loca præſupponeret, non facilè erat, ex mendoſa Stellarum aſumtione, in aberrationem euidentem, circa Parallaxeos perſcrutationem, prolabi. Nam & ego Anno 1572, cum ſolo oculari intuitu perſpicerem, Nouam Stellam, tam circa verticem, quàm iuxta Horizontem, ſimili modo ſeſe reſpectu propinquarum Caſsiopeæ Stellarum exhibere, ſatis euidenter colligebam, eam vel nullam, vel prorſus exiguam obtinere Parallaxin. Neque cognitio locorum earundem Stellarum ad hanc ratiocinationem requirebatur. Cum verò poſtea per Inſtrumenta rem omnem penitiùs explorarem, inueni eam ita ſe habere, & prorſus nullum illi adfuiſse Parallaxis veſtigium; vt Libro priore ſufficienter Demonſtratum eſt. Pari modo in Cometa ad vicinas Fixas, pro Parallaxi indaganda, etiamſi loca Stellarum non ſatis perſpecta ſint, huius in Obſeruando modi non improbandus vſus eſse poterit, niſi quòd hîc mot9 etiam proprij rationem in conſilium adhibere, neceſsarium euadat.

Et ſanè, vt liberè (quòd ſentio) dicam, hunc per Filum, vel Regulam ad Stellas Fixas in eadem linea recta cum Cometa ſitas applicatam, Obſeruandi tenorem, præfero illi, qui per Azimutha, Altitudines, & Diſtantias, Interualláque temporis, peragitur, niſi Organa, quibus hæc omnia capiantur, ſint non ſolùm iuſtæ magnitudinis, ſed etiam omni prorſus vitio in ſua fabrica careant, qualia rariſsimè obtinere licet.

Id verò ita ſe habere, ipſa Mœſtlini inuenta, tum in Noua Stella, tum in hoc Cometa apprimè declarant. Ea enim licet per ſolam fili extenſionem cœlitùs obtinuerit, tamen his ipſam Veritatem longè propiùs aſsequutus eſt, quàm multi alij, qui per Radium & Quadrantes Azimuthales ſe admodum exquiſitam conſiderationem perfeciſse, iactitarunt. Quanta enim ſubtilitas & diligentia requiratur in Obſeruationibus Cœleſtibus Mechanicè inſtituendis, nemo compertum habet, niſi qui multorum Annorũ

experientia, variisque Organis, nec pauco labore, aut sumtu, horum notitiam sibi familiarem reddiderit.

Quòd Stellulas Equiculi obscuriores esse iudicat Thaddæus, quàm vt ex illis de Parallaxi aliquid certi concludere, velut Mœstlinus factitauit, possibile fuerit, præsertim cum ob propinquitatem Cometæ adhuc minùs apparerent, maximè verò, quia Horizonti vnà appropinquabant: videntur quidem hæc aliquo modo Mœstlinianæ Obseruationis certitudinem infringere. Et rectiùs sanè fecisset ille, si ad euidentiùs conspicuas Fixas Cometæ apparentem motum examinasset. Verùm, cum nullæ aliæ occurrerent, quibus tam propè iungeretur, cogebatur his vti, quæ licet perexiguæ sint, nihilominus Cœlo apprimè sereno, & latente Luna, satis discerni possunt, adeò vt aliquoties à nobis Instrumentis cœlitùs acceptæ sint, vt patet ex omnium quatuor Longitudinibus & Latitudinibus suprà patefactis, quas satis exactas esse, & exquisitis Obseruationibus fundari, non dubito. Præsentia etiam Cometæ eas non multum offuscabat. Erat enim ipsius Lumen obtusius & obscurius, quàm quòd Stellarum Apparitioni officeret; & in principio Decembris, quando has Stellulas pertransiuit, multum tam de Magnitudine, quàm Lumine, remiserat. Neque tam propè erant occasui in vltima consideratione, vt à vaporibus circa Horizontem impediri vsque adeò potuerint, quò minùs oculis paterent; restabat enim integra ferè Hora antequàm occasum subirent.

Quòd autem Mœstlinus affirmet, se harum minutularum Fixarum loca restituisse, cum in insigniori illa Vulturis Stella, atque cæteris maioribus idem neglexerit, videtur rectè à Thaddæo notari, imò & ipsa correctio, quam in ijsdem Stellulis adducit, suspicioni obnoxia est. Quòd enim vtrique dena scrupula in Longitudine, à Copernianis numeris, & in Latitudine vni 20, alteri 10 ademerit, videtur ad libitum, citra exactam Obseruationem, ordinasse. Neque enim fieri potuit, vt hæc ita præcisè in denis vel bis denis scrupulis vbique quadrarent. Quæ autem

autem tunc extiterint vera harum Stellarum loca, ex iis quæ ſuperiùs, dum Mœſtlini Scriptum euolueremus, annotata ſunt, ſatis patet, vbi etiam euidens diuerſitas ab hac Mœſtliniana aſsignatione conſpicitur.

Quòd præterea Thaddæus obijciat, Cometam circa Occaſum non fuiſse in eodem verticali cum Stellulis Equiculi, rectè equidem ſe habet; & conuenientiús de Parallaxi Altitudinis ratiocinatus fuiſset Mœſtlinus, ſi in Circulo cum Stellis verticali eam ſcrutatus fuiſset. Verùm cum is ſaltem inquirere ſatageret, an Parallaxis euidens in motu proprio aliquam alterationem induceret, non ad vnam, ſed binas Stellas motum apparentem comparauit, atque hac ratione voti quamproximè compos fieri potuit.

Quæ Nolthio opponit Mœſtlinus, in quorum aliquibus à Thaddæo redarguitur, præcipua ex parte rectè ſe habent; licet quò ad exactam delineationem & calculi præciſionem (quæ etiam non admodum in tam craſsa à vera Parallaxi aberratione neceſsaria erat) non ſunt omni ex parte abſoluta. Quódque Cometæ loco viſo tanquam vero vſus ſit, ob id ab eo factum eſt, quia priùs exploratum habebat, Parallaxes eius tam exiguas eſse, vt vix in ſenſum caderent.

Dicit præterea Thaddæus, ſi Mœſtlinus Methodo Regiomontani inceſsiſset, non longè à Nolthij, & ſua, aliorúmque Obſeruatione aberraſset, putátque nimis craſsam oportere fieri Obſeruationem, qua deprehendi non poſsit, infra an ſupra Lunam conſtiterit Cometes, modò quis documenta Regiomontani ſequatur. Fateor quidem, ſi debita adhibeatur diligentia, & Inſtrumenta, cæteráque requiſita rectiſsimè ſe habeant, per Regiomontani viam Parallaxin quodammodo explorari poſſe, præſertim ſi illa euidens & ſenſibilis admodum fuerit, ac motus proprii (quem ille & ipſius imitatores inconſideratè neglexerunt) vnà adhibeatur Ratio. Verùm vbi perexigua euadit Parallaxium in altiori & decliuiori ſitu differentia, nihil prorſus

hac ratioci-

hac ratiocinatione efficitur, multóque certiùs rem omnem pandit motus apparentis ad vicinas Fixas consideratio, cum cursu diurno vero collata, prout Mœstlinus qua potuit diligentia factitauit. Quàm enim prona & lubrica sit via ad errandum, dum quis per Azimutha & Altitudines, vnà cum interiecto tempore cognito, Regiomontano duce procedit, ex ipsis Thaddæi & Nolthii eo modo habitis Obseruationibus, & hinc deductis conclusionibus, si inuicem, & cum Landtgrauianis pari modo acquisitis conferantur, satis liquet. Imò ipse Regiomontanus, dum Cometæ Anni 1475 Parallaxes indagare conatur, ad Spicam Virginis eas comparauit, huic à se inuentæ per Altitudines & Azimutha Speculationi, quò ad Praxin, non satis tutò confisꝰ. Mallem verò Mœstlinum non oculari intuitu, vel fili saltem beneficio, sed per exactas distantias, Cometæ ad Stellas Fixas habitudines scrutatum fuisse. Tunc enim obiectioni minus obnoxia, credibilioráque in medium protulisset. Verùm cum Instrumento exquisito, quibus distantiæ caperentur, fortè destitueretur, vsus est eis adminiculis, quibꝰ proximè Veritatem assequi potuit.

Et sanè non culpandus, sed potiùs laude dignus meritò mihi videtur Mœstlinus, quòd citra omnia Instrumenta, solius fili ope, exactiùs & rectiùs de huius Cometæ Parallaxibus & Apparentiis Sententiam dixerit, quàm plerique alii, qui Organorum etiam quorumuis subtiliorem tractationem, prætendebant.

Reuera itaque Nolthium in suis dedomenis aberrasse constat, & frustrà Thaddæus ipsius potiùs quàm Mœstlini partes, quantum ad Parallaxes huius Cometæ enucleandas attinet, tuetur; nec etiam tempus Mœstlini Obseruationibus interiectum requirebatur adeò præcisè cognitum, atque illud quo Nolthius, interuallo Altitudinum & Azimuthorum diuersorum, vtebatur. Hîc enim vnius minuti lapsus euidentem in Parallaxi suggerebat alterationem, at illic quinque vel sex scrupulorum in tempore frustratio, nullam sensibus perceptibilem errori occasionẽ subministrauit.

Plura

Plura etiam in eandem Sententiam profert Thaddæus, pro se & Nolthio, contra Mœstlinum, vt Cometam hunc reuera sublunarem fuisse, obtineat; Et Bartholemæum etiam Scultetũ in Testimonium allegat: solumque Cornelium Gemmam contrarium sensisse, quem tamen si superuixisset, & suas Rationes cognouisset, mutata Sententia ad ipsius partes transiturum, asseuerat. Verùm quo loco hæc omnia habenda sint, facilè patebit, si quis nostram de horum omnium Scriptis, quæ in hac posteriori huius Libri parte sub incudem Veritatis reuoco, Sententiam diligentiùs perlegerit, & sine præiudicio expenderit.

Postea Hypothesin Mœstlini in dubium vocat, & quidem rectè infert, motum librationis per Diametrum parui Circelli, non conuenienter Cometæ attributum esse, vt & nos antea disseruimus. Sed quòd redarguit circuitum diuersum ab alijs Planetis in suo Orbe illi assignatum, & quòd Eccentricitate Veneris media, non vera, vsus sit Mœstlinus, quódque Semidiametrum Orbis eius maiorem Semidiametro Orbis Veneris admiserit, hæc omnia mea Sententia nihil important. Licuit enim illi motũ astruere qualemcunq; vellet, & Eccentricitatem pro libito constituere, Orbisq; magnitudinem dilatare vel arctare, modò omnibus ita ritè præsuppositis, per totam Cometæ durationem, eius Apparentijs excusandis, satisfieret, spatiúmque in Cœlo pateret, quo talis reuolutio absolueretur, sine cæterorum Planetarum obstaculo. Neque etiam Mœstlinus asseruit, Cometam hunc in ipsa Spærha Veneris, sed circa hanc rotatum fuisse; idque in maiori ambitu, quàm Venus circa Solem conuoluitur, digreßione eius maxima à Sole idipsum expostulante.

Obijcit vlteriùs Thaddæus, ratione accessus & recessus à Sole, fuisse discrimen inter cursum Veneris & Cometæ, eò quòd ille semper à Sole recesserit, & nunquam illi appropinquarit, veluti in Veneris Reuolutionibus fieri videmus. Verùm hac in parte res ipsa pro Mœstlino loquitur. Nam postquam Cometa circa 11 & 111 diem Decembris maximam à Sole remotio-

nem in suo ductu assequutus erat, graduum proximè 60, ex eo tempore successiuè illi propior fiebat, adeò vt xxvi Die Ianuarii, quo vltimò à nobis conspectus est, duntaxat 32 partibus à medio loco Solis remotus fuerit. Ideóque hac in re nihil absoni protulit Mœstlinus.

Quòd vltimò ex Ptolemæo & Copernico insuper adfert, motus inæqualitatem constitui non posse, priusquam integram reuolutionem cognouerimus, ita vt quatuor momenta diuersitatis requirantur, sibi inuicem per Diametros opposita, videlicet extremæ velocitatis & tarditatis, quæ cum in hoc Cometa haberi non potuerint, Hypothesi Mœstlinianæ ratam certitudinem derogari; id non abs re quidem prolatum videtur. Reuerà enim perdifficile est, nisi integra Reuolutio constet, motuum particularium inæqualitates tueri. Imò apparet, quanta difficultate, Planetarum, adeóque ipsius Solis & Lunæ Apparentiæ exactè dignoscantur, licet tot reuolutiones, vel vniꝰ Hominis æuo, absoluant; Laudem nihilominus egregiam & eò maiorem admirationem meretur Mœstlini conatus, quòd ex aliquantula portione circuli, de toto eius ambitu, ratiocinationem ingeniosam & arduam instituere non animum abiecerit, quam si ita vndequaq; perfecisset, vt Apparentiis per totam durationem Cometæ abundè satisfieret, rem sanè præstitisset supra modum industriam, & approbatione dignissimã. Imò & ipse Copernicꝰ Octauæ Sphæræ motum, siue Æquinoctiorum præcessionem vniuersalem extruere, licet à tot seculis, quibꝰ Mortalibus innotuit, vix quintãdecimam circuli partem, vt ipsemet fatetur, peregerit, non tanquam impossibile, intactum reliquit. Isq; in Epistola quadam, quam manuscriptam habeo, ab ipso ad D. Bernhardum Vapoushy Cantorem & Canonicum Cracouiensem, Anno 1534, Die 3. Iunii datam, in qua Iohannis Verneri opusculum de motu Octauæ Sphæræ examinat, de hac ipsa re agens, his verbis vtitur:

Nimia Octauæ Sphæræ tarditas, quæ in aliquot annorum

rum millibus in ſeſe non reuerſa eſt, vt inæqualitatis motꝰ conſtet, non ſinit id ſtatim abſoluere, quod multas Hominum ætates excedit. Poßibile tamen eſt, coniectura Rationali ad id peruenire poſſe, adiutos etiamnum aliquibus Obſeruationibus poſt Ptolemæum adauctis, quæ in eandem congruerint rationem. Nam quæ determinata ſunt, infinitam rationem habere non poßunt, quemadmodum ſi per tria puncta non ſecundum lineam rectam data, circumferentia ducatur, non licet aliam ſuperinducere, quæ maior vel minor fuerit, priùs tranſmiſſa. Atque hæc ille in modò citata Epiſtola ſcripſit, cuius exemplar habeo ex ipſius Autographo, poſt ſecundam vel tertiam tranſcriptionem mihi communicatum; ex quibus patet, ipſum Copernicum, qui Ptolemæo facilè in Sciencia Aſtronomica æquiparandꝰ venit, non prorſꝰ irritum eſse, iudicaſse, ex aliqua portione motus diligenter explorata, de toto eius circuitu ratiocinationem probabilem inſtituere. Id quod Mœſtlinus in huius Cometæ Hypotheſi extruenda, pro viribus elaborauit, & non contemnendam in eo obtinendo nauauit operam. Sed de tota ipſius Hypotheſi, qua huius Cometæ Apparentias excuſare nititur, ſupra ſuo loco meam pleniùs dixi Sententiam, & quatenus ipſis Phænomenis ſatisfecerit, quatenus verò non, ex Obſeruationibus certis Demonſtraui. Ideóque de his longiorem hîc commemorationem inſtituere non eſt neceſsarium.

Quæ de Heliſæi Rœslin & Nicolai Vvinckleri Scriptis ibidem proponit Thaddæus, præcipua ex parte rectè ſe habent, neque ego illis quidpiam nunc addendum cenſeo, præſertim cum ipſemet ſuis locis de his ex profeſso ſatis luculenter tractem.

Poſtea digreditur Thaddæus in eruditam diſputationem, contra eos, qui Cometas nullā peculiarē ſignificationē obtinere, neq; admirabiliores vulgaribꝰ & conſuetis Meteoris eſse, editis

hac de re publicis Scriptis asseuerare non dubitarunt, vbi præcipua illorum Argumenta in vnum colligit, & solidè sciteque ad ea respondet. Verùm ego de his in præsentiarum nihil dicam; præsertim cum intra metas Astronomicas in Descriptione huius Cometæ me continere proposuerim; licet nullatenus cum ijs sentiam, qui hisce Secundarijs Stellis, quas Meteororum loco frustrà reputant, omnem vim & efficatiam derogant. Videntur enim hi peccare contra communiter receptum Axioma, quo asseritur, Deum & Naturam nihil frustrà efficere. Sed de toto hoc negotio in Epilogo huius Operis, quid meo iudicio Veritati consonum sit, pleniùs indicare constitui.

Exposui hactenus meam Sententiam, de ijs quæ Thaddæus tum in peculiari suo Scripto de hoc Cometa, tum etiam in Epistola ad Mylium adduxit; quæ eam ob causam eò enucleatiùs, latiùsque consideranda duxi, vt rei Veritas certiùs elucesceret, & ne alij Authoritate tam eximii, & singulari Eruditione, iudicique dexteritate præcellentis Viri, qui omnium eruditissimè de Noua Stella censurā protulit: Cometam hunc reuerà fuisse sublunarem, & Parallaxin 5 proximè graduum admisisse, sibi persuaderi paterentur. Quod etiam nullo ipsius placita conuellendi insectandique studio, hæc in medium attulerim, ipsemet Thaddæus (vti spero) me facilè excusatum habebit. Nec enim ea quæ nobis intercedit, arctior Amicitia idipsum patitur; neque ipsius excellentem Doctrinam, & in Mathematicis eximiam peritiam, pari iudicii grauitate coniunctam, eleuare animus fuit, etiamsi quædam per incuriam inter multas occupationes minùs attentè (quod facilè euenire potuit) ab ipso prolata sint; quæ nec ipsemet mordicus tuebitur, vbi diligentiori examine omnia sub incudem reuocarit.

Imò id quod hoc ipsum sufficienter probat, & nostræ Sententiæ, Cometam hunc necessariò Cœlestem extitisse, apprimè subscribit, omnêmque dubitandi scrupulum eximit, est ipsius Thaddæi Libellus, isque apprimè succinctus & eruditus de

Come-

Cometa Anni 80 postea euulgatus. In eo enim, vt est singulari candore animi prӕditus, & Veritatis approbandӕ sincerè amans, priores lapsus sponte agnoscit, & antedictam Sententiam lubens retractat, Cometámque hunc reuerà Æthereum fuisse, non inuitus concedit, vt non opus sit aliundè allatis Argumentis, ea quӕ priùs ab ipso in contrariam partem dicebantur, improbare. Vt autem omnibus pleniùs innotescat, Thaddӕum mutata Sententia priorem Opinionem reuocasse, ipsamet eius verba è dicto Libello ascribemus, quӕ, postquam ad Erasti Argumenta Aristoteleam Sententiam de Cometarum Generationibus frustrà defendentis, respondisset, in hunc modum pertexit:

Ait etiam Erastus, Cometam illum Anni 77 humiliorem fuisse Luna deprehensum, sed an id Demonstratum sit, aut ex cuius Sententia hoc referat, ego prorsus ignoro. Scripserunt quidem de eo Cometa plures, sed qui locum eius sub Lunari Orbe definirent prӕter Sultetum & Nolthium, scio neminem. Scripseram ego quoque non dissentanea ab eis, sed pro meis dedomenis meam fidem non interposuero. Nam neque ea Instrumenta, quibus olim Viennӕ in Obseruatione Noui Sideris vsus fueram, hîc Pragӕ erant ad manum, neque ea commoditas fuit Obseruandi hunc Cometam, quanta Noui illius Jubaris; quod cum longissimo tempore, & plus 15 Mensibus luxisset, crebro iteratis Obseruationibus, Veritas de eo conformari potuit rectiùs, id quod in Cometa exiguo lucente tempore, denegabatur. Neque tantum hoc, deerant plura etiam commoda, quӕ efficiunt, vt par certitudo Obseruationum in his nulla esse possit. Quod ingenuè Veritatis amore me profiteri non pudet.

Postea alio in eodem Libello loco, prioribus suis conceptionibus fidem derogat, & Cometam hunc supra Lunam rectiùs constituendum, his verbis attestatur.

In proximo Cometa Anni 77, ob causas supra aßignatas, parem diligentiam adhibere non potui. Itaque minimo negotio euenire potuit, vt mihi quoque in meis dedomenis aliquis error obrepserit. Nam ipse nunc demum in secundis hisce meis cogitationibus animaduerti, Parallaxin à me aßignatam, acceptæ distantiæ Cometæ diuersis Horis à vicinis Stellis, & vix 4 aut 5 scrupulis variatæ, respondere non poße. Itaque illum quoque Cometam ego supra Lunam collocandum censerem.

In hunc modum optimꝰ ille Vir, pro ingenuo, quo præditus est erga Veritatis inquisitionem, amore, liberè suum errorem circa Parallaxes huius Cometæ fatetur, & priorem Sententiam lubens reuocat, irritámque facit, eúmque supra Lunam extitisse, nobiscum, proprias suas Obseruationes penitiùs examinando, prorsus consentit. Dici sanè non potest, quàm acceptum mihi fuerit hoc, quamprimùm hinc perciperem, Thaddæum priorem Opinionem, quæ nullatenus, vel saluis proprijs ipsius Obseruationibꝰ, constare potuit, adeò apertè retractare, & lapsum priùs commissum ingenuè fateri, emendaréque; quemadmodum non libenter videbam, eum in prioribus Scriptis tam magno interuallo à Scopo deflexisse. Id enim Veritatis circa Cometarum certam notitiam non leuem iacturam præsagiebat. Siquidem omnibus in propatulo erat, eum Virum non saltem excellenti Doctrina & Iudicio valere, sed etiam magna industria & sedulitate, si quispiam alius, in his ipsis ad certitudinem penitiorē contendere. Dialexis etiam eius, quæ saniorum iudicio, de Noua Stella rei quærendæ nucleum, præ multis alijs, præsertim

quò

quò ad Parallaxes, manifeſtabat, adeò vt nullis, niſi prorſus inſcijs, & Veritati data opera reſiſtentibus, contradicendi vel dubitandi locus relinqueretur, iamdudum ipſi hanc Authoritatem & Famã pepererat, vt de Cometis etiam præ cæteris rectiùs eum iudicaturum, & de eorum Parallaxibus, quæ potiſsimùm cognitione dignæ veniunt, citra omnem erroris ſuſpicionem, ad ſcopi centrum collimaturum, omnes æquiori mente prædìti facilè conſentirent. Sed ita comparata eſt Hominum infirma Natura, vt vnus & idem, qui aliquando rem ipſam acu (vt dici ſolet) tetigerit, poſtea, etiam adhibita pari diligentia, in conſimili negotio plurimùm à Scopo deuiare nihilominus poſsit. Si tamen ille qui Scientia & Iudicio valet, Veritatiſque Amore tenetur, alicubi per incuriam deflexerit, in viam vel per ſemetipſum, vel per alios admonitus, faciliè reuocatur; quod ijs qui his deſtituuntur, rariſsimè contingit.

Cum itaque videret Thaddæus in Cometa Anni 80, è proprijs Obſeruationibus tunc paulò diligentiùs, & alia Methodo inſtitutis, tantam non prouenire Parallaxin, vt ſublunaris ille euaderet, cæpit inde proculdubiò altiùs rem omnem perpendere, ſecùmque conſtituere, non ſolùm Nouam Stellam, ſed Cometas etiam in Æthere generari, & priores animaduerſiones in Cometa Anni 77 ſub exactiorem trutinam reuocans, deprehendit idipſum, quod à nobis ſuperiùs Demonſtratum eſt, non inde ſequi, eum fuiſse infra Lunam, & tam euidentem, vt tunc opinabatur, admiſiſse Parallaxin.

Fuit etiam eo nomine à me per literas ſemel atque iterum commonefactus. Quapropter diligentiùs conſideratis omnibus, & re meliùs perſpecta, pertinaciter, vt multi aliàs faciunt, ſuos lapſus non tuebatur, ſed lubens & volens Veritati agnitæ locum dedit. Quo ſanè nomine omni laude digniſsima mihi cenſetur Viri huius ſincera integritas, & candor liberalis; è quibus ſatis manifeſtè apparet, eum non oſtentandi,

& con-

& contendendi ſtudio, inanem gloriam è rebus ſaltem ſcitè, ſi non certè propoſitis (vt magna turba Philoſophiam profitentiũ nunc factitat) venari voluiſse; atque vt hoc eius exemplum imitari non erubeſcerent, qui Veritatem ſiue ſcientes, ſiue per Ignorantiam, non ſolùm in Mundana Philoſophia, ſed etiam in Diuinorum Dogmatum expoſitrice Theologia, tam pertinaciter captiuam tenent, optandum foret; an verò ſperandum ſit, nondum apparet.

Cum itaque nunc tandem ſatis ſupérque à nobis Demonſtratum ſit, ea quæ Doctiſsimus ille Thaddæus olim ſemel atque iterum de hoc Cometa in publicum emiſerat, non ſufficere ad probandum, illum Elementarem fuiſse, ſed huius contrarium potiùs inde ſequi; imò inſuper ex eodem Authore, citatis eius verbis è poſteriori quodam Scripto, eum in his errorem proprium agnouiſse, & Sententiam priorem inficiatum eſse, vnà oſtenſum ſit, ſufficienter & debita diligentia comprobatum arbitror, ipſius Authoritatem & Iudicium, Opinioni de Cometæ ſitu Elementari, nequaquam ampliùs patrocinari. Neque hinc aliquid nunc demùm obſtaculi reſtat, quò minùs indubitanter concludere liceat, eum longè ſupra Lunam in ipſo Altiſſimo Æthere, quemadmodum à nobis Capite Sexto Demonſtratum, & per aliorum quorundam Obſeruationes deinceps confirmatum eſt, curſus ſui normam exhibuiſse. Hoc igitur adeò præſtanti & forti athleta, inter eos ipſos, qui contrarias partes tuebantur, primùm, vel ſuis proprijs viribus expugnato, & in noſtras partes adducto, eò audaciùs cæteros, à quibus minùs reſtat periculi, compeſcendos, & in hæc ipſa caſtra pertrahendos aggrediemur.

Fui autem aliquantò prolixior in his Thaddæi placitis euoluendis, excutiendíſque, eò quòd ſcirem, eum peculiari Veritatis perquirendæ ſtudio hæc propoſuiſse, & ſponte tum aliorum, tum etiam meum, de his, iudicium expetiuiſse.

M. BAR-

M. BARTHOLOMAEVS SCVLTETVS GORLICIENSIS.

OCcurrit proximè, veteri Amicitia, cum olim in Adolescentia Lipsiæ simul studiorum gratia versaremur, mihi coniunctꝰ, Clarissimus & Doctissimus Vir M. BARTHOLOMAEVS SCVLTETVS, Mathematicarum Scientiarum inde ab ineunte ætate, si quis alius, studiosissimus, earúmque excellenter gnarus. Is eruditum, & inprimis laboriosum, de hoc Cometa scriptum in lucē emisit. In cuiꝰ Præfatione, vel potiùs Nuncupatoria Epistola ad Amplis. Ordinem Senatoriū Gorliciensem, duodecim Animaduersiones peculiares, ab alijs (vt ait) non expositas, breuiter, prout in toto Libro fusiꝰ, commemorat, & memoriæ causa, summatim repetendas iudicat. De his verò, etsi ordo debitus exigeret, vt ab initio quædam diceremus: tamen, cum ea, vnde hæ duodenæ conclusiones deriuantur, ijs, quæ totus Liber continet, incumbant, lubet potiùs horū considerationem differre eò vsq;, donec pleraque, quæ in ipso Scripto comprehenduntur, enucleatiùs fuerint disquisita, & tum inuicem, tum etiam cum certioribus Obseruationibus, diligenter collata. Postea de his peculiaribus inde deductis Conceptionibus quid sentiam, planior ostendendi patebit via. Ad ipsius itaque Scripti ponderationem, prætergressis ijs, quæ in Epistola illa præmittuntur, nos incunctanter conferemus, quod Author trifariam distinxit.

In *Prima parte*, ductum visibilem diurnarum reuolutionum, viámq; proprij cursus Cometæ præfiniuit. In *Secunda* eius verum motum (eum enim sua Opinione à visibili distinguit) & Parallaxin, Locúmque in sublunari Regione, vnà cum Magnitudine Capitis & Caudæ exposuit. In *Tertia* verò Astrologicum iudicium, de ipsius significationibus & effectibus, copiosè pertexuit. De hac vltima nihil dicemus, eò quòd (velut sæpiùs testatus sum) non Astrologica, sed Astronomica hìc tracta-

re proposuerim. Duas autem priores, vtrum ipsissimis Apparentijs, & Veritatis normæ exquisitiori conformes sint, nec ne, præsertim quó ad principaliora quædam, magisque ad rem facientia, pauló exactiori trutina expendam.

Vt itaq; à PRIMA PARTE ordiamur, in ei9 principio Angulum Inclinationis Cometæ ad Eclipticã, vnà cum puncto Intersectionis, inquirit, idq; ex positu ei9 secundum Longitudinem & Latitudinem ad xi Decembris & 1 Ianuarij priùs dato. Quia veró in loco Cometæ, ad eos dies, non adeò multùm à vero deflexit, & licet Longitudo aliquantulum nimia erat, tamen Latitudo etiam excedens, quæ aliás minùs rectè sequerentur, ita resarciuit, vt nihilominus verum Intersectionis limitem, quamproximè attigerit, idq; in G. 21. M. 7 ♐; quæ tamen septena minuta, tanquam superflua, abscidit, vt ipsum Intersectionis punctum in gradib9 21 ♐ exquisitè formaret. Qua in parte cum Mœstlino prorsus consentit; adeò vt ob id etiam Thaddæus haud immeritò suspicatus sit, illum hunc Intersectionis locum ab eo mutuatum esse. A nostris etiam inuentis sensibiliter non recedit. Angulum nihilominùs Inclinationis paululum debito maiorem constituit, astruens illum P. 29. M. 36, vbi etiam sena minuta reiicit, exactéq; grad. 29½ reseruat; qui tamen ab eo quem nos è plurimis Obseruationibus deprehendim9, quarta parte grad9 abundat, à Mœstlini verò inuentione quasi semisse vnius, ita vt nostra assumtio prorsus intermedia reperiatur. Neuter autem eorum rectificata Fixarum loca, cum exactis Cometæ ab his distantiis, in consilium adhibuit; vt non mirùm sit, eos per quartam gradus partem ab exquisita amussi vtrinque deflexisse.

Subiungit statim indicationem Anguli, quem fecit via Cometæ cum Æquatore, & loci in quo eum pertransiuit, constituitq; Angulum illum G. 34. M. 0, vbi etiam quarta parte gradus pl9 habet, quàm nostra annotatio exhibuit. Transitum verò per Æquatorem reponit in gradum eius 299, min. 34, quem nos in totidem gradibus, & insuper 50 minutis adinuenimus, 16 saltem

scrupulis

ſcrupulis vlteriorem. Atque hæc Sculteti placita, quò ad Angulum & Interſectionem Circuli Cometæ, tum reſpectu Eclipticæ, tum etiam Æquatoris, mediocriter benè ſe habent, nec magni ponderis à vero aberrationē committunt. Si in cæteris tam propè ad ſcopum collimaſset, vtique non tantam à rei Veritate diſcrepantiam, tum in motu eius, tum etiam in Parallaxi admiſiſset, de quibus mox videbimus.

Poſt hæc laborat inuenire proportionalem motum, quem Cometam obſeruaſse experientia teſtaretur. At quænam erat illa experientia, quæ tanto diſcrimine ab ipſis Apparentijs diſsideret? Non enim dubitat aſseuerare, maximum eius curſum diurnum ſolummodo fuiſse grad. 1. min. 47, qualem etiam illi inter IX & X Nouembris aſsignat, qui tamen tunc quinque gradus reuera exceſsit, vt rectè etiam à Mœſtlino annotatum eſt; adeò vt Cornelius Gemma quoque, intra 14 & 15 promotionem illi in ſuo ductu quinque partium, & die ſequente, ſaltem dimidio gradu minorem attribuat. Citra omnem itaque ratam Obſeruationem, curſum eius diurnum in principio præſupponit Scultetus grad. 1, minut. 47, cum potiùs tunc triplo maior extiterit. Huius pro libito effícti motus maximi medietatem loco ſimplicis diurni recipit, vt ſit is $53\frac{1}{2}$ ferè minutorum, in quo non minùs quàm anteà, hallucinatur, dum ex ſtatione, quam iuxta XIII Ianuarii illi fruſtrà attribuit, hunc ordinat. Imò licet tunc ſtationarius Cometa fuiſset, nihilominùs medius eius motus non hoc modo conſtituendus foret. Vt autem apparentem eius curſum tueri poſsit, detrahit motui diurno maximo ab initio conſtituto, ſingulis diebus, ſucceſsiuè min. $1\frac{2}{3}$, vt à 16 ♑ in 14 ♓ eius iter, interuallo 64 dierum, producat; hácque ratione proportionem Arithmeticam in ſuo curriculo retinuiſse Cometam, aſseuerat; quod tamen ab ipſis Obſeruationibus alieniſsimum fuit, vt poſtea in examinatione locorum ad certos dies ab ipſo conſtitutorum, maniſeſtabitur; & ſi talem aliquam proportionem in ſuo motu habuiſset hic Cometa, ea

in Circulo sui ductus, non in Ecliptica, vt minùs appositè factitauit Sculcetus, numeranda fuisset.

Transit deinde ad Phænomena huius crinitæ, vt motum eius visibilem per Obseruationes constituat, quas se decem habuisse refert. Quales verò illæ fuerint, & qua certitudine exploratæ, nō satis alijs persuadet. Testatur verò, omnes illas in recto tramite, & ambitu maximi Circuli, se inuicē ordine consecutas, ita vt eundem Angulum ad Eclipticam & Æquatorem, ductu suo vbique effecerint; Quare etiam necessariò Circulum in Sphæra maximum Cometæ tramitem designasse, nobiscum consentit. Quod pariter ex Tabula motus diarij, quam subiungit, videre licet. Illic enim vbique Angulus Inclinationis viæ Cometæ ad Eclipticam, iuxta Intersectionem in 21 ♐ euadit 29½ graduum. Vnde omninò maximum (vt dixi) Circulum itineri Cometæ, per totam eius durationem, attribuit.

Quàm verò aptè hæc conueniant Corpori Elementari, & Meteoro ignito in suprema Aeris Regione tamdiu discurrenti, quiuis Philosophia, vel primis labris imbutus, non difficulter iudicabit. Quî enim rationi congruum euadet, vt materia aliqua Elementaris, in suprema Aëris Regione, per dies integros 65 flagrans (tamdiu enim ille Cometam durasse opinabatur) ita certo & normali tramite feratur, vt vel in vno & eodem Horizonte (ne dicam nunc de diuersis) præcisè Arcum Circuli in Sphæra maximi, suo cursu definiat, nec ab hoc, aut in hanc, aut in illam partem, tanto tempore, vel minimum exorbitet. Id enim, etsi quò ad verum eius ductū possibile esse, quamuis ipsa rei natura refragante, concesserimus, ita vt respectu centri Terræ Circulum describat maximum, nihilominus quò ad eius superficiē, in viso & apparente motu idipsum minimè correspondebit, nisi Cometa omni tempore Obseruationis foret in consimili situ, & eâdem supra Horizontem Altitudine, quod tamen nullatenus toto suæ durationis tempore, concedebatur. Nam ab initio, iuxta 11 Nouembris, circa Horam sextam, ad quam Sculte-

tus per-

tus perpetuò eius visibilem locum ordinauit, in Altitudine Poli 51 part. solùm 5 gradibus eleuabatur. In medio Nouembris, & dieb9 huic proximis, eadem Hora attollebatur partib9 circiter 18. In fine verò eiusdem, & Decembris initio, gradibus 36. Iam si præsupponamus Cometam distitisse à Terra 9 duntaxat Semidiametris, quod à Sculteti Parallaxibus, de quibus postea agem9, non alienum est, habuisset circa primam apparitionem Hora sexta, in sublimitate 5 partiũ, Parallaxin Altitudinis grad. 6 $\frac{1}{2}$ ferè. Iuxta medium Nouembris, etiam Horis sex à Meridie, in eleuatione 18 grad. foret eadem non multò maior 6 partibus. Circa initium verò Decembris, eâdem Hora, in Altitudine 36 partium, euaderet fermè 5 $\frac{1}{4}$ graduum, adeò vt hæc aspectus diuersitas, quàm haberet in Circulo verticali, propè initia Decembris, minor foret ea, quam iuxta x vel x i Nouembris obtinuit, integro gradu, & insuper quarta parte. Quî itaque fieri potuit, vt ipse etiam visibilis motus ad eandem vbique Horam applicatus, Arcum Circuli maximi adamussim repræsentárit, cum necessariò pro tanta Parallaxeos variatione, etiam Longitudo & Latitudo aliter, quàm motus proprius requirebat, induceretur, & per consequens, Angul9 Inclinationis ad Eclipticam non perpetuò eodem modo constaret.

Sequitur itaque, quòd si toto suæ durationis tempore Circulum in Sphæra maximũ, citra omnem exorbitationem, delineárit, vt rectè quidem Scultetus hoc illi aliquoties attribuit, necessariò Cometam in tanta remotione à nobis fuisse, vt Semidiameter Terræ ad eius distantiam non habuerit proportionem admodum sensibilem. Aliàs enim in omni sua Altitudine, talem situm, vt Arcus ab eo ad Intersectionem cum Ecliptica vel Æquatore, protractus, vbique eundem Angulum formaret, nequaquam obseruasset; vt vel hinc pateat, ea quæ de Parallaxibus eius postea ab ipso adferuntur, proprijs præsuppositis apertissimè repugnare.

Taceo, quòd non solùm in illo Horizonte, sed etiam in

hoc noſtro, & omnibus alijs, Circulum in Sphæra maximum deſignare Cometa viſus eſt, quod nequaquam conueniret, ſi ſenſibilem aliquam Parallaxin admiſiſset. Atque hæc ita ſe habere, nemo Mathematum cognitione imbutus ire poteſt inficias.

Motum deinde viſibilem huius Cometæ, iacto fundamento in Circulo maximo, qui in ijs locis, de quibus ſuprà dictum eſt, Eclipticam & Æquatorem pertranſiret, & cum illis Inclinationem aſsignatam efficeret, ſuperſtruit; eiúſque principium, tanquam Baſim cæterorum, ad x diem Nouembris refert in 16 gradu ♑, cum Latitudine Borea. grad. 13$\frac{1}{2}$ ferè. Dicit enim eum tunc à Saturni Aſtro in ambitu Circuli maximi tranſeuntis deſtitiſse part. 13$\frac{1}{2}$, vnde adhibita via Cometæ præſignata, & loco Saturni, qui tunc erat in 10 gradu ♑, cum Latitudine 1 part. Borea, in conſequentiam (vt putauit) eius locum repoſuit, vbi talis diſtantia dictam Cometæ viam pertranſiuit, reppéritq, eum, quem diximus, poſitum.

Verùm hîc in ipſo primo limine grauiter impegit, adeò vt multò plùs quàm dimidio Signo in Longitudine aberrarit. Erat enim vera ipſius Longitudo illo die ad Horam Sextam Pomeridianam in 24$\frac{1}{2}$ ♐, ita vt Sculteti annotatio abundet grad. 21$\frac{1}{2}$. Latitudinem etiam ſupra modum vſque ad gradus 11$\frac{1}{2}$ adauxit. Nam vera Latitudo extitit tunc præciſè duorum graduum. Atque hoc modo eius apparentias ad dictum diem patuiſſe, non ſaltem Mœſtlini calculus nobis aſtipulatur, ſed etiam Illuſtriſsimi Principis GVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ Obſeruatio die ſequente facta, toto Cœlo deuiaſse Scultetum in Cometæ loco circa hos dies cœlitùs denotando, apertè teſtatur. Colligitur enim ex ipſius Celſitudinis Azimuthis & Altitudinib9, vnà cum tempore aſsignato, Cometam Die xi Nouembris, iuxta Horam ſextam à Meridie, fuiſse quò ad Longitudinem, in grad. 29$\frac{1}{3}$ ♐, cum Latitudine 6$\frac{1}{3}$ Borea; vbi etiam in Longitudine ſatis præciſè cum noſtra annotatione conſentit, ſed in Latitudine eſt aliqua differentia, ob Inſtrumenta eo die

non con-

non conuenienter verificata (vt ſuo loco indicatum eſt) quæ tamen ad Sculteti deuiationem nullam comparationem habet. Extendit enim is illo die Longitudinem Cometæ in part. $17\frac{3}{4}$ ♑, cum Latitudine grad. $14\frac{1}{4}$, vbi quò ad Longitudinem exceſſum committit $18\frac{1}{2}$ graduum ; in Latitudine verò partes $9\frac{2}{3}$ plus iuſto habet. Nam illo die, circa Horam decimam poſt Meridiem, ingreſsus eſt primùm Cometa Signum ♑, licet Scultetus non dubitet tunc vltra medietatem eiuſdem Signi eum reponere. Haud aliter per totum etiam Nouembrem intolerabiliter, in loco Longitudinis & Latitudinis huius Crinitæ, ab eo quem reuera in Cœlo habere viſus eſt, deflectit; ita tamen, vt ſucceſsiuè magis magíſque vero appropinquet, ſiquidem feſtinus motus illius, qui longè maior ab initio erat, quàm ille præſuppoſuit, tandem ad ea loca, quæ ei attribuit, accelerauit.

Occaſionem verò, vnde tam enormiter in Apparentijs huius Cometæ deſignandis, præſertim iuxta initia, deliquerit, hinc datam ſatis probabili coniectura aſsequor, quòd Die x Nouembris, cum diſtantiam à Saturno lato modo accepiſset graduum $13\frac{1}{2}$, eam in Globo à loco ipſius illic priùs impoſito, in conſequentiam Signorum ad viam Cometæ antea ibidem delineatam adhibuerit; ſic enim eius Longitudinem in 16 gradu ♑, cum Latitudine part. $13\frac{1}{2}$ adeptus eſt, cum potiùs diſtantiam illam in antecedentia ad Cometæ viam applicare oportuiſset. Tunc enim non vſque adeò magnã à vero eius ſitu deuiationem commiſiſset. Erat enim Cometa adhuc ipſo Saturno multò anterior, quem tamen 6 gradibus ſecundum Longitudinem Eclipticæ poſteriorem non dubitat reddere. Si igitur à loco Saturni retrò diſtantiam hoc modo ſumſerimus, incidit Longitudo Cometæ quaſi in 26 gradum ♐, & Latitudo non planè euadet 3 partium, præſertim ſi Saturni motu veriore quàm Tabulæ hactenus vſitatæ exhibent, vſi fuerimus. Atque hoc pacto à noſtra Annotatione adundabit locus Cometæ,

ex hac

ex hac diſtantia à Saturno, in Longitudine tantum ſeſquialtero gradu, in Latitudiue verò plenè integro; quæ differentia per Obſeruationem circa Horizontem, lato etiam modo ab eo habitam, excuſari facilè poteſt, cum altera, quæ diſtantiam Cometæ à Saturno in conſequentiam reponebat, intolerabilem exceſſum inducat.

Quapropter cum per incuriam Scultetus locum poſteriorē pro anteriore accepiſset, & deinde, iuxta initia Decembris, Cometæ Longitudinem & Latitudinem rectè propemodum collineaſset, ſtatuens eum in 17 gradu ♒, cum Latitudine 25 proximè partium, vbi non multùm à noſtris inuentis diſcrepat, voléńſque primum erroneum locum, quem rectè ſe habere putauit, ſucceſsiuè huc deducere; ita temperauit diurnum motum, vt locus eius circa initia Decembris, Cœlo quodammodò conſonus redderetur, Quo itaque propiùs acceditur ad principia huius Cometæ, iuxta x Nouembris, eò maior in Longitudine & Latitudine, à vero ſitu, quem in Cœlo obtinuit, committitur deuiatio. Quò verò magis ad Calendas Decembris, in quo certior (vt dixi) habita eſt Obſeruatio appropinquatur, eò rectiꝰ numeri Sculteti Veritati Cœleſti correſpondent. Quas .n. refert, intermedio tempore habitas ad Stellas Antinoi, Die XIII & XVIII Nouembris, Animaduerſiones, prorſus erroneæ ſunt, vt vel ex ea, quam XVIII Decembris ſe obtinuiſse ait, quando cum Secunda Antinoi coniunctũ fuiſse Cometam retulit, ſatis liquet. Nam D. Cornelius Gemma Die XXI Nouembris animaduertit, ſaltem dimidio gradu verſus Ortum à dicta Stella remotum fuiſse. Oportet igitur Scultetum, vel non ſatis accuratè hæc conſideraſse, vel vnam Stellam pro alia, per incuriam, aſsumſiſſe. Hinc etiam minùs quadrat, quòd tranſitum per Æquatorem faciat inter XIX & XX Nouembris, qui reuera XXII & XXIII eiuſdem diem interceſsit.

Primùm itaque incipiunt iuxta Calendas Decembris (vt dixi) Sculteti Obſeruationes rectiꝰ propemodùm ſe habere; nam

& con-

& consideratio, quam habuit secundo Decembris ad Stellas in Equiculo, satis conuenit. Post id verò tempus nullas certas animaduersiones nactus est. Dicit enim, Cometam à IIII die Decembris, cum indies ad verticē eleuaretur, versus Pegasum properasse, & aspectū illius per aliquot dies, ob Aëris turbulentiam & nubium interpositionem, fuisse præreptum. Nititur idcircò saltem antecedentibus Obseruationibus, & hinc motum maximum colligendo, eum successiuè attenuat, donec ad XIII Diem Ianuarij in 13 gradu ♓ planè consumatur, Cometaque tunc Stationarius, vt ille vult, disspareat. Licet verò loca illa, quæ illi post initia Decembris attribuit, non tantum ab Apparentijs eius dissideant, quantum ea quæ anteà in Nouembri pro libito, vt apparet, ordinauit, tamen & in his intolerabilis est deuiatio; præsertim in vltimo fine, post primum trientem Ianuarij; tunc enim nimiùm anticipat ipsius Longitudinem, quemadmodum ab initio supra modum eandem adauxerat.

Atque hæc circa Obseruationes Sculteti, è quibus Cometæ apparentem motum deduxit, exponenda iudicaui. Vt autem totus excessus vel defectus in Longitudine & Latitudine ad singulos dies meliùs pateat, breui Tabella, quantum à nostris Obseruationibus, quibus Landtgrauianæ & aliorum rectiùs institutæ testimonium præbent, deflexerit, nunc annotabo. Sed vnum priùs adijciam, me non satis mirari, Scultetum non dubitasse adeò proportionabilem motum huic Cometæ attribuere, vt singulis diebus min. 1. Sec. 40, ab initio ad finem, ordinariè remitteret, & nihilominùs statuisse, Meteoron fuisse ignitum & Elementare; quod sanè nullatenus sibi inuicem constare potest, ob Meteororum à Cœlesti regularitate multimodè disparem agitationem. Verùm his aliorum censuræ relictis, nunc Tabellam (de qua dixi) subiiciam.

TABELLA ostendens, quantum Scultetus singulis diebus in Longitudinibus & Latitudinibus Cometæ à se constitutis, ab ipsis Apparentiis deuiarit.

NOVEMBER			DECEMBER			DECEMBER		
DIES	Sculteti deuiatio		DIES	Sculteti deuiatio		DIES	Sculteti deuiatio	
	Longitud:	Latitud.		Longitud:	Latitud:		Longitud:	Latitud:
	G. M.	G. M.		G. M.	G.M.		G. M.	G. M.
9	23 18 pl9	12 36 pl9	1	0 39 pl9	0 21 pl9	23	1 12 pl9	0 21 pl9
10	21 31	11 27 $\frac{1}{2}$	2	0 33	0 20	24	1 8	0 21
11	18 32 $\frac{1}{2}$	9 40	3	0 29	0 20	25	1 5	0 21
12	16 0 $\frac{2}{3}$	8 10	4	0 27	0 20	26	1 2	0 20
13	13 55	6 53	5	0 27	0 20	27	1 0	0 20
14	12 8	5 56	6	0 27	0 19	28	0 57	0 20
15	10 42	5 4	7	0 29	0 19	29	0 53	0 19
16	9 25	4 20	8	0 34	0 19	30	0 45	0 19
17	8 15	3 41	9	0 41	0 20 $\frac{1}{2}$	31	0 35	0 18
18	7 9 $\frac{1}{2}$	3 8	10	0 49	0 24		IANVARIVS	
19	6 11	2 38	11	0 57	0 25	1	0 24	0 17
20	5 17	2 13	12	1 5	0 27	2	0 11	0 16
21	4 30	1 52	13	1 10	0 27	3	0 2 min.	0 15
22	3 47	1 33	14	1 15	0 27	4	0 15	0 13
23	3 7	1 17	15	1 17 $\frac{1}{2}$	0 26	5	0 30	0 12
24	2 31	1 3	16	1 17	0 25	6	0 44	0 11
25	1 59	0 51	17	1 16	0 24	7	1 1	0 10 $\frac{1}{2}$
26	1 33	0 42	18	1 16	0 24	8	1 19	0 9 $\frac{2}{3}$
27	1 13	0 35	19	1 14	0 23	9	1 38	0 9 $\frac{1}{2}$
28	0 58	0 30	20	1 13	0 23	10	1 59	0 9
29	0 49	0 26	21	1 14	0 22	11	2 22	0 7 $\frac{1}{2}$
30	0 45	0 23	22	1 13	0 22	12	2 31	0 7
						13	2 56	0 6

Ex his

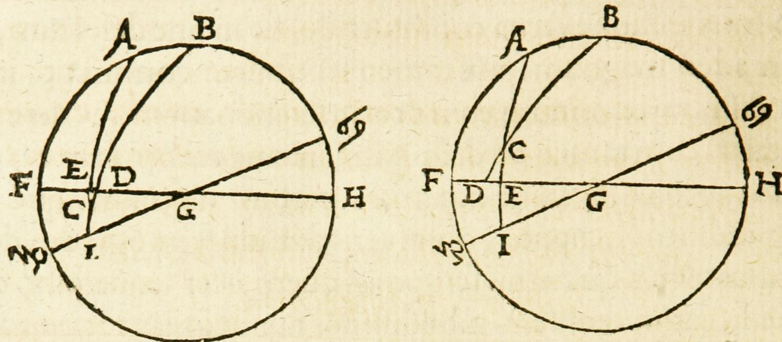
Ex his manifestè apparet, quàm inconuenienter huius Cometæ Apparentias, præsertim in Nouembri, designarit. Quemadmodum verò ab initio supra modum nimius est in ipsius loco ab Intersectione verna constituendo, sic in fine defectum, etsi non adeò magnum, satis tamen sensibilem committit, imò circa vltimum terminum eum prorsus Stationarium reddere nõ dubitauit, cum tamen ad diem XIII Ianuarij, iuxta quem ei9 decursum absolutum fuisse autumat, motum diurnum, quò ad Longitudinem Eclipticæ, obtinuerit dimidii fermè grad9, deficientibus saltem quaternis scrupulis, quem licet sequentib9 diebus pedetentim remiserit, nihilominùs nunquã planè Stationari9 reddebatur, adeò vt ab hoc die vsq; in XXVI, per 10 intermedios, penè 5 grad9 secundum Longitudinem Eclipticæ emensus sit.

Notandum verò quòd differentia Meridianorum, inter locum Obseruationum Sculteti & nostrum, nihil importat, sumus enim ferè sub vno Meridiano, nec discrimen locorum Cometæ adeò inter nos exile est, vt hinc excusationem aliquam inueniat.

Haud aliter in Declinatione ipsius constituenda plurimùm à Scopo deflexit, adeò vt ea quæ in ipsius Tabella asignata est, non saltem cum hac, quæ ex motu cœlitùs apparente elicitur, nequaquam quadret, vt è Declinationibus à nobis in fine Quinti Capitis ad singulos dies expositis, facilè patet, sed nè quidem iis Longitudinibus & Latitudinibus, quas ipse Scultetus Cometæ attribuit, correspondeat; ídq; discrimine non modico, vt nunc in subiecta Tabella ostendemus, quæ tum Declinationẽ à Sculteto annotatam, tum etiam eam, quæ ex ipsius propriis Longitudinibus & Latitudinibus prouenit, vnà cum vtriusque differentia, ad singulos quinos dies, manifestabit.

Neque vllum subest dubium, Declinationes è Sculteti Cometæ Longitudine & Latitudine à nobis elicitas, rectè constare. Sunt enim diligenter per Sphæricorum Triangulorum operationes inuestigatæ. Vtque eò certiùs pateat nos non temerè

hanc diſcrepantiam notare, quo Demonſtrationis fundamento innixi Sculteti Declinationes alterauerimꝰ, his Figuris apertũ fiet.



In vtraque FBH Colurum Solſtitiorum repræſentat. FGH Æquatorem, cuius Polus in B, ♑ G ♋ Eclipticam, huius autem Polus eſt in A. Cometa vtrobique ſit in C. Cúmque in Triangulo B A C dentur duo Latera, B A diſtantia Polorum, quam vnà cum Sculteto & Neotericis hîc aſsumſimus, G. 23. M. 28, vt commodiùs collatio ſuccederet, A C complementum Latitudinis Cometæ, quæ vbique Boreum Polum reſpicit. Angulus verò his duobꝰ Lateribꝰ comprehenſus conſtet ex differentia Longitudinis Cometæ ab initio ♋, ergò non latebit Latus tertium B C, quod ſi fuerit maius quadrante, vt in prima Figuratione, exceſsus eius ſupra 90 Declinationem oſtendit D C Auſtralem. Sin verò quadrante minus, vt in poſteriori, complementum eius ad 90 eandem Declinationem Boream, per D C ibidem repræſentatam, manifeſtat. Atque in hunc modum nos Declinationes aſsignatas è Sculteti datis, ſcrutati ſumus, quas ita ſe habere, cuiuis experienti facilè patebit; vt non ſatis mirari poſsim, vnde is ſuas Declinationes, à propriis præſuppoſitis Longitudinibus, & Latitudinibus tam alienas, mutuatus ſit, quáque occaſione Vir aliàs in hiſce calculationibus, exercitatione & diligentia præpollens, tantam deuiationem commiſerit. Quantum verò Declinationes etiam correctæ, ex ipſiꝰ Longitudinibus & Latitudinibus prouenientes, ab ijs diſsideant, quas ipſæ Apparentiæ in hoc Cometa exhibuerunt,

buerunt, facilè liquet, si hæ cum iis, quas è propriis Obseruationibus, in Tabula ad finem Capitis Quinti apposita, singulis diebus deputauimus, conuenienter conferantur; nunc Tabellam Declinationes emendantem subiungam.

TABELLA ostendens ad certos dies, quales è datis Sculteti Longitudinibus & Latitudinibus Cometæ, Declinationes reuerà proueniant, & quales ipse illi inde attribuat, aßignata etiam ambarum differentia.

	Dies	*Juxta Scultetum Cometæ Longit:*		*Latitud:*		*Declin: hinc proueniens.*		*Declin: Sculteti*		*Ambarũ Declina: Differ:*	
		P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
NOVEMBER	9	14	13 ♑	12	36 Bor:	10	10 Mer:	10	18 Mer:	0	8 *plus*
	13	21	10	15	52	6	7	6	12	0	5
	18	29	14	19	17	1	25	1	38	0	13
	23	6	37 ♒	22	2	2	44½ Sep.	2	8 Sep:	0	36½ *min9*
	28	13	19	24	8	6	21	5	43	0	38
DECEMBER	3	19	20	25	43	9	27	8	48	0	39
	8	24	40	26	53	12	5	11	23	0	42
	13	29	19	27	45	14	19	13	33	0	46
	18	3	17 ♓	28	19	16	7	15	20	0	47
	23	6	34	28	43	17	34	16	43	0	51
	28	9	9	28	59	18	41½	17	49	0	52½
IANVAR:	2	11	4	29	8	19	31	18	37	0	54
	7	12	18	29	13	20	1	19	7	0	54
	12	13	6	29	16	20	21	19	25	0	56

Ab initio itaque per aliquot dies, donec Cometa Æquatorem versus Septentrionem pertransiuit, Declinatio à Sculteto assignata, eam, quæ ipsius Longitudinibus & Latitudinibus correspondet, aliquantulum excedit, postea verò succeßiuè magis magisque deficit, adeò vt circa vltimum terminũ, per integrum fermè gradum à suis proprijs assumtionibus recedat.

Ex quo verò in hac Priori Parte adeò intolerabiliter, tum in Longitudinibus & Latitudinibus huius Cometæ, tum etiam Declinationibus præfiniendis, à cœlitùs apparente norma defiexerit Scultetus, non obscurè colligitur, quàm parùm Parallaxibus, quas insequenter inuestigare conatur, tribuendum sit; siquidem Longitudinis, Latitudinísque, & Declinationis Obseruatio, ac in numeros resolutio, multò faciliùs certiùsq; patet, quàm Parallaxeos discretio, quæ ob multos labyrinthos, quibus inuoluitur (præsertim vbi motus aliquis proprius, præter primi mobilis conuolutionem, Cometæ admixtꝰ est) non leuibꝰ difficultatibus obnoxia est, ob quas cognitioni certæ non adeò facilè patet.

Cæterùm vt apertiùs & specialiùs constet, quomodo etiam in Parallaxibus adeò magnis huic Cometæ attributis, non minùs quàm in antecedentibus, lapsus sit Scultetus, ídque non calculi, sed Obseruationis & Dedomenorum vitio, nunc expendendo secundam ipsius Scripti partem, omnia apertiùs referabo, ne qua ipsi Veritati, per ingeniosas admodúmque subtiles & laboriosas, quas adducit, Demonstrationes, inferatur iniuria.

Quantum igitur ad SECVNDAM PARTEM attinet, in qua Parallaxes huius Cometæ, & ea quæ inde consequuntur, inuestigare conatur, primùm Dedomena quædã ponit, suæ intentioni, vt opinatur, inseruientia, quæ dicit se ex informatione Clariss. Mathematici Pauli Vvitichij Vratislauiensis ad crepusculum Calendarum Ianuarii, Organis conuenientibus, & duabus institutis Obseruationibus, in hunc modum concepisse.

In Prima Obseruatione, quando præsupponit, Andromedæ Stellam Septimam, & Octauam Pegasi, fuisse supra Cometam in

tam in eodē Circulo verticali, statuit per Radium Astronomicū acceptam distantiam Cometæ à Septima Andromedæ part. 28, min. 0. Ab Octaua Pegasi G. 10. M. 15, & mutuam Stellarum intercapedinem P. 17. M. 45.

In altera, remotionem Cometæ à Septima Andromedæ G. 28, M. 25, ab Octaua Pegasi P. 10. M. 55, cum essent extra Circulum verticalem. Fuisse insuper tunc complementum Altitudinis prædictæ Septimæ in Andromeda, G. 37. M. 15, & Cometæ, grad. 61. minut. 7, annotauit.

Ex his Dedomenis, iuxta Methodum sibi à dicto Vviticchio præordinatam (quam ille ex XVI Problemate Thomæ Diggesei Angli, eius Libelli quem Alas vel Scalas Mathematicas intitulauit, omni dubio procul deriuauit) huius Cometæ Parallaxes, aliter quàm à Regiomontano in suis Problematib9 factitatum est, eruere laborat.

Et sanè si data hæc rectè se habuissent, quò ad Demonstrationis tenorem, non frustraneam operam impendisset, nisi quód motus Cometæ proprii non adhibuerit rationem, quæ nequaquam negligenda venit. Vtplurimùm enim Apparentiæ Cometarum plus variantur ratione cursus proprij, quàm ob Parallaxeos, si quam fortè habuerint, insinuationem.

Verùm in his ipsis dedomenis, quibus suam Demonstrationem, numeris inde deductis, fundare laborioso conatu non dubitauit Scultetus, plurimùm subest vitij, veluti nunc palàm ostendemus.

Sed nè in Stellis, quarum mentionem facit, aliquid lateat dubij, ante omnia in his ratã certitudinē constituere oportebit.

Per eam, quam Andromedæ Septimam vocat, non dubiū est denotari Australiorem trium in dextra eius manu. Illa etenim non solùm in Ptolemæi & Copernici, sed etiã Reinholdi Schoneriq; Abaco, Septima numero, inter eas quæ sunt in Andromedæ Asterismo, recensetur. Pro Octauâ verò Pegasi quamnam assumserit, non ita facilè patet, sed diligentiùs omnes Stellas istius

Sideris

Sideris circumſpiciendo, inuenio ipſum eam, quam nos Dextrũ Genu appellare ſolemus, octauam nuncupaſse. Cuius autem hac in parte numerationem ſequutus ſit, non ſatis liquet. Nam Ptolemaica octaua non benè quadrat, niſi fortè Latitudinem illic non rectè appoſitam quis ſuſpicari velit. Nec illam, quam Copernicus & hunc ſequutus Reinholdus Octauam nominat, quæ videlicet in ſiniſtra ſuffragine exiſtit, aſsumſiſse eum veroſimile eſt, ſiquidē hæc multo remotior eſt ab Andromedæ Septima, quàm intercapedo 17 vel 18 graduum requirat. Conſideratis itaque omnib9 circumſtantiis, nulla alia Stella occurrit, quam Scultetus pro Octaua Pegaſi præſupponere potuit, quàm hæc ipſa in Genu ei9 dextro. Cæteræ enim omnes in Pegaſo ab ipſius annotata diſtantia à Septima Andromedæ, longè plus diſcrepant. Huius verò Stellæ Longitudinem, ad tempus apparitionis Cometæ, in fine capitis ſecundi, ex vltima correctione indicaui eſse in G. 19. M. 50 ♓, cum Latitudine G. 35. M. 7 Borea.

Quia verò illius quæ eſt in manu Andromedæ, exactum locum non priùs exploratũ habeo, conueniens erit, vt nunc è certis Obſeruationibus, per diſtantiam à Fixis priùs verificatis, eum perueſtigem. Aliàs enimquæ poſtmodum oſtendere decreui, non ſatis euidentib9 & certis aſsumtionib9 fundari videbuntur.

Intercapedinem dictæ Stellulæ in manu Andromedæ ſemel atq; iterum diligenter obtinui, per Sextantem Aſtronomicum, à Lucida in capite ♈, quæ Tertia eſt numero, P. 36, M. 24. A Scheat verò Pegaſi G. 16. M. 37. Longitudo verò eius quæ in capite ♈, erat ad hoc tempus, in G. 1. M. 46 ♉, cum Latitudine P. 9. M. 57 Borea, vt colligitur ex Obſeruationib9 à Sole, mediante Veneris Stella, ad Affixa Sidera, magna diligentia, & reiteratis vicibus, Anno 1582 cœlitùs acceptis, de quibus in priori Libro pleniorem indicationem exhibui. Scheat autem Pegaſi habuit Longitudinem in P. 23. M. 30 ♓, cum Latitudine P. 31. M. 7 Borea, vt in fine Capitis Secundi huius Libri annotaui.

Ex his datis, eádem Methodo qua Capite Tertio vſi ſum9, quando

quando Cometæ Longitudinem & Latitudinem è distantiis à binarum Fixarum notis locis inquisiuimus, procedendo, huius Stellæ, de qua nunc agitur, verum positum patefaciam.

Sit itaque in assignata Figura, simili primæ earum, qua illic vsi sumus, quò ad Delineationes & Denominationes, A Stellula illa Andromedæ, cuius locum desideramus, B Lucida Capitis ♈, C Scheat Pegasi. Primùm in Triãgulo P C B, ex Latere P B per complementũ Latitud. Lucidæ ♈ noto & P C per complementũ Scheat, vnà cum Angulo comprehẽso C P A ex differentia Longitudinis vtriusque, G. 38. M. 16 cognito, dabitur Latus C B, G. 41. M. $17\frac{1}{3}$ repræsentans vtriusque Fixæ Stellæ intercapedinem, quæ cum ipsa Obseruatione satis benè consentit. Et deinde ex tribus iam notis Lateribus non ignorabitur Angulus P B C G. 53. M. $27\frac{2}{3}$. Postea in Triangulo A B C, quia etiam omnia tria Latera constant, A C, P. 16, M. 37, & A B, P. 36. M. 24, vtraq; ex Obseruatione data; Latus verò B C modò innotuit, P. 41. M. $17\frac{1}{3}$, patefiet Angulus A B C, P. 25. M. $29\frac{1}{2}$, quem si subduxerimus ab Angulo P B C priùs dato, manifestabitur Angulus A B P in Triangulo P A B, qui euadit G. 27. M. $58\frac{1}{6}$. Quapropter in eodem Triangulo, ex cognitis duobus Lateribus adiacentibus, A B & P B, vt priùs liquet, non latebit tertium Latus P A, G. 49. M. 3, complementum Latitudinis Stellæ exhibens; & inuenitur insuper è tribus iam exploratis Lateribus Angulus A P B, G. 21 M. $37\frac{1}{4}$, differentiam Longitudinis quæsitæ à Longitudine Lucidæ ♈ ostendens. Incidit igitur Stellulæ, quæ est trium Australior in manu Boreali Andromedæ, Longitudo in grad. 10. min. 9 ♈, cum Latitudine part. 40. min. 57 Boreali. Ex hac data Stellæ Longitudine & Latitudine, eius etiam

Declinationem & Ascensionem Rectam, quæ duo nobis postea vsui erunt, inquiremus hoc pacto.

In apposita Figuratione, Circulus F C B E colurum vtriusq; Solstitij notat, F G Eclipticam, cuius Polus in C, & D E Æquatorẽ, cuius Polus in B. Est verò A Locus Stellæ propositæ, per quem descendant bini Quadrantes à Polis in suos Circulos. Erit itaq; in Triangulo C B A, Latus B C distantia Polorum Æquatoris & Eclipticæ, G. 23. M. 31, A C complementum Latitudinis Stellæ, P. 49. M. 3. Angulus verò B C A est differentia Longitudinis Stellæ à Tropico æstiuo numeranda P. 79. M. 51. Ergò ex datis duob9 Laterib9 circa Angulum comprehensum notũ, innotescit tertium Latus B A, complementum Declinationis P. 49. M. 9, & ex trib9 insuper iam cognitis Laterib9 eruetur Angul9 C B A, G. 79. M. 23, repræsentans differentiam Ascensionis Rectæ huius Stellæ, à coluro Solstitium Hybernum pertranseunte numerandam. Si itaq; adiecerimus grad. 270 (quos perpetuò habet initium ♑, quò ad Rectam Ascensionem) ad Angulum inuentum, prodibit vera Stellulæ Ascensio Recta P. 349. M. 23, Declinatione ipsius è complemento priùs nota G. 40. M. 51., quæ duo inquirere proposuimus, ambóque per vnum Triangulum cognita reddidimus, compendiosiore fortè via, quàm ab antecessorib9 nostris in simili negotio præstitum est.

Fui autem in inquirenda huius Stellæ tum Longitudine & Latitudine, tum etiam Ascensione Recta & Declinatione, per Triangularem supputationem, ob id curiosior, quàm fortè op9 fuisse videtur, quòd hæc nos non pro libito assumsisse ostendere volui, vtque ea, quæ his superstruenda veniunt, eò meliùs fidem indubitatam mereantur.

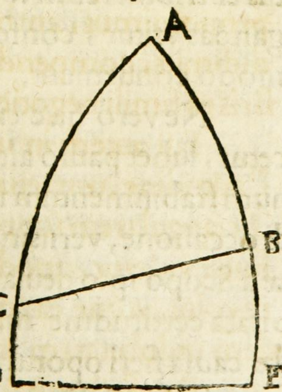
Patefactis verò in hunc modum binarum Affixarum Stellarum lo-

rum locis, ad quas Scultetus huius Cometæ Parallaxes expendit. via iam ſtrata erit, de cæteris, an rectè ſe habeant, certiùs pronunciandi.

Et ſi nihil aliud eſset, quod ipſius Dedomena infringeret, hoc vnicum ſufficeret, quòd in Obſeruatione prima diſtantiam mutuam prædictarum Fixarum ponat grad. 17. min. 45, quam tamen nos longè certiori Inſtrumento, quàm eſt Radius Aſtronomic9, vtpote quod nè in vnico minuto, cis vel vltra, intercapedinem aliam, quàm reuerà eſt, exhibeat, multories deprehendimus, P. 16. M. 59½. Abundant itaque tres quartæ vnius gradus. Ex quib9 liquidiſsimè patet, Obſeruationes diſtantiarum, quas Radio Aſtronomico ſe cœlitùs accepiſse refert, intolerabili errori fuiſse obnoxias, vt hinc nè quidem ſitum verum Cometæ, nedum Parallaxes eius, quæ multò ſubtiliorem requirunt tractationem, inueſtigare vllo modo ei conceſsum fuerit.

Hanc verò diſtantiam earundem Fixarum, quam modò indicauimus, rectè ſe habere, apprimèque Cœlo correſpondere, quilibet harum rerum peritus, & Inſtrumentum minimè fallax ad manus habens, facilè experiri poterit. Ipſæ etiam Longitudines & Latitudines, quas has Stellas obtinere priùs indicauimus, conuenienter remotioni per crebram Obſeruationem à nobis inquiſitæ aſtipulantur.

Intelligatur enim in annotata Figura, AB complementum Latitudinis Stellulæ in manu Andromedæ, quod inuenimus P. 49. M. 3, & CA complementum Latitudinis Stellæ in genu Pegaſi, quod eſt grad. 54. min. 53. Angulus verò CAB his duobus Lateribus interiectus, ex differentia Longitudinum harum Stellarum priùs indicatarum euadit grad. 20. minut. 19, ergò per Triangulorum Sphæricorum placita, prodibit tertium Latus BC part. 16. min. 59, quod



 diſtan-

distantiam vtriusque Stellæ ex datis earum Longitudinibus & Latitudinib9 repræsentat; idque saltem dimidio scrupulo suam facilè promerente excusationem, ab ea intercapedine, quam per Obseruationem nacti sumus, deficit. Vnde satis superque liquet, non solùm distantiam à nobis adinuentam, rectißimè se habere, sed etiam Longitudines & Latitudines præsuppositas, in hisce duabus Stellis, vnà, omni carere vitio. Quàm verò hæc Sculteti Obseruationibus nequaquam congruant, & quàm apertè Demonstrent, tum distantias Cometæ à dictis Stellis, tum etiam Fixarum inter se, quibus totus eius calculus, in Parallaxibus eruendis, tanquam fundamento nititur, nullatenus sibi constare, idq; discrimine non exiguo, quiuis harum rerum gnarus facilè intelligit; Atque vel ex hac sola distantiarum fallaci aßumtione tota Parallaxium ipsius Demonstratio irrita erroneáque euadit.

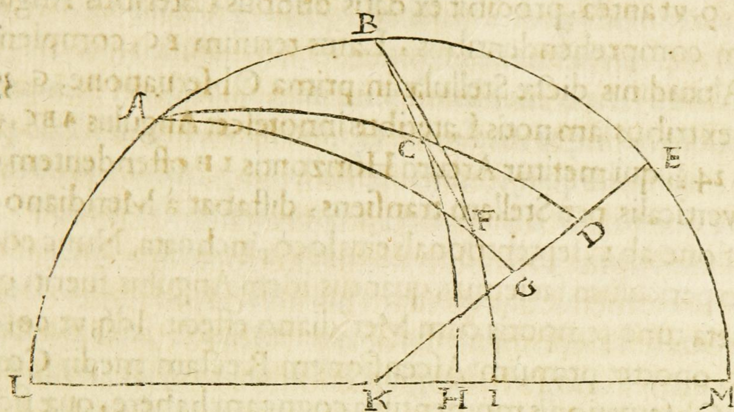
Sunt tamen & alia quædam his non minora, quæ omnem fidem Sculteti Dedomenis derogant. Nam eo die, videlicet primo Ianuarij, quo se has Obseruationes adeptum aßerit, non poßibile erat, Cometam supra Horizontem in vno Circulo verticali cum dictis duabus Stellis conspici, nec Altitudines Cometæ & Septimæ Andromedæ, in Posteriori Obseruatione, vno eodémque tempore in eum modum se exhibere poterant, prout eas aßignauit. Præterea, si situs visus Cometæ, quem Scultetus ei tribuit, cum locis Affixarum, quibus circa Parallaxes indagandas vtitur, conferatur, distantiæ quas præsupponit, nullo modo conuenient.

Ne verò hæc citra rationem pronunciata quispiam suspicetur, lubet paulò altiùs eadem excutere, & per Demonstrationum stabilimentum in numeros redacta, sublata omni dubitandi occasione, verißima eße, comprobare. Sic enim quot & quãtæ à Scopo ipso deuiationes in Sculteti Dedomenis lateant, indubitata certitudine manifestabitur; id quod Veritatis patefaciendæ causa fieri opportunum erit, nè tam excellentis Mathematici exquisitißimis Demonstrationib9, Cometam hunc sublunarem fuiße

fuiſse, ijs perſuadeatur, qui data ipſa, quibus hæ ſuperſtruuntur, adeò vitioſa eſse, non facilè animaduertunt.

Primùm itaque quod aſseruimus, Cometam non fuiſse in vno eodémque Circulo verticali cum dictis Stellis, quemadmodum Sculteti Obſeruatio habet, ſic apertum reddemus.

In aſcriptæ Figuræ delineatione ſit LBM portio Meridiani, ſupra Horizontem extans, LKM Horizontis medietas Occidentalis, cuius Polus in B, KE Æquatoris Quadrantem repræſentet, cuius Polus in A. His ita præſtructis, intelligatur Cometa fuiſse in F, Septima verò Andromedæ in C. Dico, quòd tunc nequaquam coinciderint in vnum verticalem, ſed in duos diuerſos, vtpote BCH & BFI, quantúmque fuerit inter hos in Horizonte interſtitij, videlicet HI, quod metitur Angulus HBI, ſic patebit.



Primùm, in Triangulo ABC, diſtantia Polorum Horizontis & Æquatoris cognita eſt grad. 39. min. 20 (conſtituit enim ipſe Scultetus Eleuationem Poli Gorlicienſem P. 50. M. 40, vt ex eodem Scripto colligere licet) BC eſt complementum Altitudinis Stellæ grad. 37. min. 15 in Secunda Obſeruatione repertũ. AC verò eſt complementũ Declinationis iſtius Stellæ, quod ex noſtra priore inuentione reuerà exiſtit P. 49. M. 9, Cum igitur in dicto Triangulo conſtent omnia tria Latera, non ignorabitur Angul9 BAC, qui eſt diſtantiæ Stellæ à Meridiano ſecundum Æquato-

rem, grad. 52. min. 46, à quibus si subtraxerimus G. 3. M. 4, prodibit Angulus BAC, qualis erat tempore primæ Obseruationis; Tantus enim erat Arcus Æquatoris inter vtramque Obseruationem Meridianum transiens, vt ipse Scultetus in Trigono suo quinto demonstrat. Fuit itaque hic Angulus BAC in priore (vt dixi) Obseruatione, ex placitis illius, Part. 49. min. 42. Quod si huic rursus applicuerimus Latus AB, grad. 39. min. 20, & AC P. 49. M. 9, vt anteà, prodibit ex datis duobus Lateribus Angulum notum comprehendentibus, Latus tertium BC, complementum Altitudinis dictæ Stellulæ in prima Obseruatione, G. 35. M. 19, & ex tribus iam notis Lateribus innotescet Angulus ABC, part. 86. M. 24 ½, qui metitur Arcum Horizontis LH ostendentem quãtum verticalis per Stellam transiens, distabat à Meridiano, numeratione ab L, septentrionali eius loco, inchoata. Nunc eodem modo periculum faciemus, quantus idem Angulus fuerit, quem Cometa tunc temporis cum Meridiano effecit. Idq; vt constare posit, oportet primùm Ascensionem Rectam medij Cœli ad idem Obseruationis momentum cognitam habere, quæ sic facilè innotescet. Ascensio Recta Septimæ Andromedæ superiùs est à nobis inuenta Demonstratáq; P. 349. M. 23. Huic si adiecerimus Angulum BAC, qualis erat tempore primæ Obseruationis, prodibit Ascensio Recta medij Cœli correspondens G. 39 M. 5. Ascensio aũt Recta Cometæ tunc temporis fuit ex nostra accurata Obseruatione suo loco in parte priore huius Libri petenda, G. 330. M. 45. Quapropter distantia Æquatoria Cometæ à Meridiano euadit, G. 68. M. 20. Fuit insuper tunc Cometæ Declinatio, etiam secundũ propriam nostram animaduersionẽ, P. 18. M. 58. Ex his datis, procedendo iuxta priorem tenorẽ in Stella vsurpatum, manentéque in Triangulo BAF, Latere AB vbique G. 39. M. 20, vtpote complemento Altitudinis Poli Gorlicij, erit AF complementum Declinationis Cometæ P. 71. M. 2, & Angulus comprehensus BAF (vt dixi) notus, P. 68. M. 20 distantiam Cometæ à Meridiano in gradibus Æquatoris repræsentans. Hinc per Triangulorum supputationem

onem inuenitur Latus tertium BF, P. 61. M. 47 ½, & ex trib9 cognitis Lateribus constabit Angulus ABF, P. 94. M. 4, qui metitur distantiam Circuli verticalis à Meridiani parte Borea, ad tempus primæ Obseruationis. Cum autem eodem momento Septima Andromedæ exhibuerit eundem Angulum verticalem P. 86. M. 24 ½. vt ex antecedentibus patet, erat necessariò inter binos verticales transeuntes per Cometam & prædictam Stellam, differentia P. 7. M. 40 ferè, in gradib9 Horizontis. Atq; ista intercapedine erat verticalis transiens per Cometam anterior eo, qui per Stellam ducebatur. Nequaquã igitur tunc simul vniti erant, nec Cometa istáq; Stella in vnum eundémq; verticalem, vt præsupposuit Scultetus, coincidebant; quod ostendendum proposuimus.

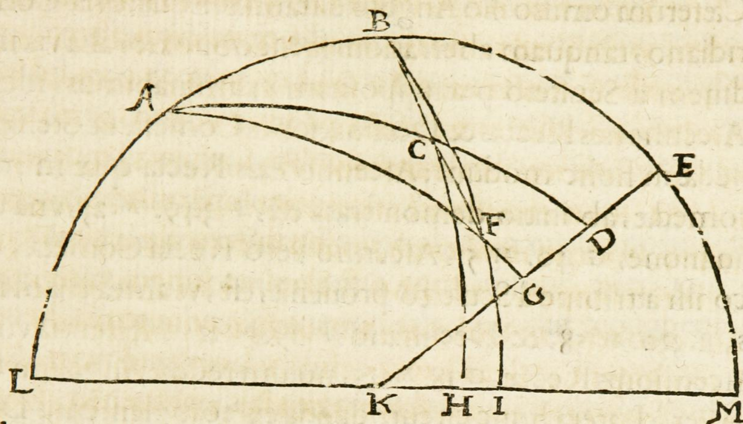
Verùm, si quis obiecerit, nos locum Cometæ è propria Obseruatione asumere, cum potiùs Sculteti inuentioni hac in parte standum foret, ostendam nihilomin9 consimilem discrepantiam induci. Asumto enim Cometæ positu, ad id temp9, ex ipsis Sculteti numeris, ita vt sit Longitudo in grad. 10. min. 45 ♓. cum Latitudine P. 29. M. 7, proueniet hinc per Triangularem supputationem, eodem modo quo superiùs in Stellula Andromedæ vsi sumus, institutam, Ascensio Recta Cometæ grad. 330. min. 58. & Declinatio P. 19. min. 22; nec obstat, quòd Declinatio à Sculteto illo die asignatur grad. 18. min. 29. Ea enim non rectè se habet, neque Longitudini & Latitudini ab ipso præsuppositæ correspondet, deficiens à vero minutis 53 quemadmodum omnes Declinationes ab illo singulis diebus asignatæ proprijs Longitudinibus & Latitudinibus nequaquam quadrant, vt superiùs à nobis ad quinos quósq; dies indicatũ est. Præsupposita nunc tali Ascensione Recta & Declinatione Cometæ, qualis ex ipso loco, quem is ei attribuit, consequitur, videbimus an verticalis ipsius cum verticali Stellulæ Andromedæ meli9, quàm anteà, coalescat. Subtracta enim Ascensione Recta medij Cœli, quam priùs inuenimus grad. 39. minut. 5, tempori primæ Obseruationis correspondentem, ab Ascensione Recta Cometæ è Sculteti numeris proueni-

prouueniente, grad. 330. min. 58 (vt dixi) euadit Angulus BAF, P. 68. M. 7. Cúmque Latus AB sit grad. 39. min. 20, & AF, P. 70. M. 38, complementum Declinationis Cometæ, non latebit tertium Latus BF, grad. 61. min. 21 ½. & ob id, ex tribus iam cognitis Lateribus innotescet Angulus ABF, P. 94. M. 2, Verticalem Cometæ à Meridiani parte Borea manifestans, qui ab eo, quem per Stellam priùs duximus, distat grad. 7. min. 37 ½, quod fermè concordat cum discrimine priùs è proprio nostro Cometæ motu deriuato, deficientibꝰ saltem duobus scrupulis. Vnde satis patet, ipsum Cometæ locum à Sculteto præsuppositum, nō patrocinari tam euidenti in verticalium situ differentiæ, quem tamen vniri ille præsupponebat. Imò si Declinationem eam, quam ipse annotauit grad. 18. min. 29, vtut minùs congruam, in consilium adhibuerimꝰ, & ex hac, per solam Longitudinem, Ascensionem Cometæ Rectam formauerimus, proueniet illa grad. 331. min. 22. Atque hinc si iuxta antecedentem processum verticalium differentia inquiratur, euadet illa vno gradu adhuc maior quàm anteà, vtpote part. 8. min. 37, vt experienti facilè constabit.

Præterea, si quis locum Stellæ Andromedæ à nobis non ritè constitutum suspicetur (quod tamen ita esse ex ipsa Cœlesti Obseruatione nullatenus probabitur) malitque eum situm, quē Tabulæ Prutenicæ illi tribuunt, pro rato seruare, qui est, quò ad Longitudinem, in grad. 10. min. 52 ♈, & Latitudinem, P. 41. min. 0, non tamen efficiet, vt Sculteti Dedomena rectiùs tueri queat; siquidem in Latitudine à nostris inuentis est saltem trium scrupulorum differentia, & 43 illa minuta, quibus Longitudo Tabularum abundat, non excusabit 7 vel 8 graduum distantiam, verticalibus Cometæ & Stellæ intercidentem.

Porrò, si per eandem Figuram, distantiam Crinitæ à Septima Andromedæ in secunda Obseruatione explorauerimus, nequaquàm consonam illi, quam Scultetus denotauit, inueniemus, quòd sic manifestabitur. Angulum GAE distantiam Cometæ

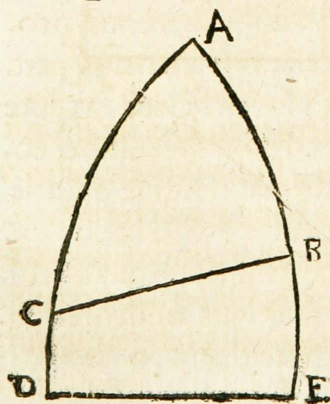
metæ à Meridiano Sculterus (vt ipsius placitis nunc insistamus) in Trigono suo Sexto demonstrat fuisse P. 66. min. 41. Angulus verò DAE distantiæ Stellæ Andromedæ à Meridiano superius patuit per Angulum BAC, grad. 52. min. 46, is si auferatur à priori,



residuus erit Angulus GAD, ex quo in Triangulo ACF constabit Angulus FAC, cum sit vn9 & idem cum priore, ex AC verò complemento Declinationis Stellæ, grad. 49. min. 9, & AF complemento Declinationis Cometæ, iuxta Scultetum, P. 71. M. 31, duobus videlicet Lateribus dictum Angulum continentibus, elicitur CF distantia Cometæ & supradictæ Stellæ Andromedæ, grad. 25. min. 21, quam Sculterus facit P. 28. M. 25; vnde plus integris tribus gradib9 intercapedo ipsius à propriis constitutionibus abundat. Sin verò Declinationem veriorem, quæ prouenit ex ipsius Longitudine & Latitudine, eodem modo adhibuerimus, proueniet Latus FC, distantiam Cometæ & Stellæ repræsentans part. 24. min. 33, adhuc ab annotatione ipsius plus deficiens, vtpote gradibus 4 minùs saltem octonis scrupulis. Manente insuper eodem Angulo distantiæ Cometæ à Meridiano, quem ille adinuenit, & assumta veriore Declinatione ex nostra Obseruatione G. 18. M. 58, euadet Latus FC, P. 24. M. 54, quod nihilominùs à Sculteti obseruatis deficit gradibus 3½. Ex quibus satis euidenter patet, vel Angulum distantiæ Cometæ a Meridiano in Secunda

Obſeruatione perperam eſſe conſtitutum, vel diſtantiam tunc obſeruatam à Stellula Andromedæ, omnem modum excedere, aut etiam in vtroq; horum non exiguum latere errorem; ambo enim ſimul vera eſſe nequaquam poterint.

Cæterùm omiſſo illo Angulo diſtantiæ Æquatoriæ Cometæ à Meridiano, tanquam aberrationi facilè obnoxio, alia via intercapedinem à Sculteto præſuppoſitam examinabimus, idq; per ſolas Aſcenſiones Rectas & Declinationes Cometæ & Stellæ Andromedæ in hunc modum: Aſcenſio eius Recta quæ in manu Andromedæ, ab initio demonſtrata eſt, P. 349. M. 23, vnà cum Declinatione, G. 40. M. 51, Aſcenſio verò Recta Cometæ, quæ ex loco illi attributo à Sculteto prouenit, eſt, vt anteà etiam retulimus, P. 330. M. 58, & Declinatio, P. 19. M. 22; differentia vtriuſque Aſcenſionis Rectæ, G 18. M. 25, notum reddit Angulum FAC. Ambo verò Latera hunc circumdantia ex complementis Declinationum modò dictarum conſtant; Quapropter tertium Lat9 CF latere nequit, quod diſtantiam Cometæ & Stellæ exhibet, G. 26. M. 38½, quæ licet paulò propiùs, quàm anteà, ad Sculteti aſſumtam in poſteriori Obſeruatione intercapedinẽ accedat, adhuc tamen ab ea P. 1. M. 46½ defectum committit. Quòd ſi è ſola Longitudine & Latitudine Cometæ, qualẽ illi Sculte9 attribuit, adhibito loco Stellæ à nobis verificato, diſtantiã hanc rimati fuerim9, eo modo, quo ſuperiùs in remotione examinanda à genu Pegaſi in manum Andromedæ factitatum eſt, in ſimiles prorſus numeros recidemus. Nam repetita illa Figura, qua tunc vſi ſumus, erit Latus BA, G. 49. M. 3 complementum Latitudinis Stellulæ Andromedæ, & CA, P. 60. M. 53, complementum Latitudinis Cometæ, Angulus verò BAC, differentia Longitudinis vtriuſq; P. 29. M. 24, ergò proueniet Latus tertium CB, G. 26. M. 39, vt priùs, quod probat vtramque Operationem,



tionem, tam per Ascensionem Rectam & Declinationem, quã Longitudinem & Latitudinem rectè institutam; & vtrobique in vno gradu cum tribus quartis, certitudinem Obseruationis Sculteti, conuelli.

Sin verò è nostris proprijs Animaduersionibus in loco Cometæ, omnia eodem modo ad Stellam comparauerimus, prodibit distantia quæsita, grad. 27. min. $4\frac{1}{2}$, quæ paulò propiùs ad ipsius data accedit, licet adhuc ab illis deficiat gradu integro cum parte eius tertia; quod etiamnum ipsius distantiam nimium à Scopo deuiasse testatur.

Haud aliter in Altitudinibus ab ipso præsuppositis euidens & inexcusabilis disconuenientia committitur, adeò vt proprijs ipsius asumtionibus & inuentionibus prorsus repugnent, veluti nunc palam faciemus.

Repetita superiori qua primùm vsi sumus Delineatione, erit in Triangulo BAF, Angulus ad A ex ipsius Sculteti placitis P. 66 M. 41, Latus FA, per eundem, ex complemento Declinationis quam ille statuit, P. 71. M. 31, Distantia verò Polorum Æquatoris & Horizontis BA, est vbique P. 39. M. 20. Hinc prouenit BF, G. 61. M. $6\frac{1}{2}$ complementũ Altitudinis Cometæ in secunda Obseruatione; idq; non differt ab eo, quod Sculteţ se Obseruasse retulit. Verùm ex hac tam exacta conuenientia facilè est colligere ipsum

non per Obseruationem, sed per supputationem, ex Declinatione propria, licet minùs certa, & distantia Cometæ à Meridiano, hanc Altitudinem pro libito ordinasse. Eam enim cum cæteris ipsius præsuppositis non congruere nunc manifestabim9.

In eiusdem Figuræ Triangulo ACF, quia Latus AC est complementum Declinationis Stellæ Andromedæ grad. 49. min. 9, & AF complementum Declinationis Cometæ a Sculteto ad hoc tempus annotatæ, P. 71. M. 31, Latus verò CF distantia Cometæ & Stellæ ab ipso constituta, grad. 28. min. 25. Hinc elicitur Angulus ACF, P. 135. M. 50⅓. Deinde in Triangulo BAC, quia omnia tria Latera nota sunt, BA, P. 39. M. 20 distantia Polorum, CA, Part. 49. min. 9, complementum Declinationis Stellæ, BC, grad. 37. min. 15, complementum Altitudinis eiusdem Stellæ, referente Sculteto, igitur è tribus notis Laterib9 cognoscitur Angul9 ACB, quem si adiecerimus prius inuento Angulo ACF, prodibit vtriusque summa G. 192. M. 19⅓, hanc si rursus ab integro Circulo abstulerimus, constabit in Triangulo BCF Angulus qui est ad C, grad. 167. min. 41. Quapropter, cum ambo Latera hunc Angulum ambientia data sint, CF distantia Cometæ & Stellæ à Sculteto denotata, P. 28. M. 25, BC, complementum Altitudinis Stellæ eiusdem G. 37. M. 15, velut priùs hæc duo indicata sunt, ergò non ignorabitur tertium Latus BF complementum Altitudinis Cometæ exhibens, P. 55. M. 15, quod ipse ponit P. 61 M. 7, maius hac inuentione fermè 6 gradibus, deficiunt enim solùm 8 min. Atque hinc ipsius in assumtis Dedomenis hallucinatio manifestè se prodit, quæ adeò magna est, vt mirùm non sit, eum circa Parallaxin huius Cometæ tantoperè à Scopo deflexisse.

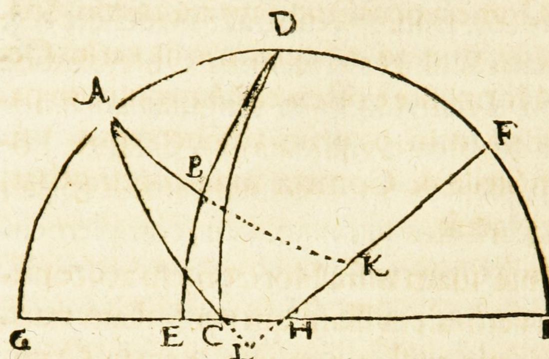
Lubet autem adhuc alia ratione, quàm suprà fecimus, differentiam verticalium Cometæ & Stellæ Andromedæ, quando eos vnitos fuisse voluit Scultetus, perscrutari; idque ex datis ipsi9 Altitudinibus & distantia in hunc modum: In Triangulo BCF, quia omnia tria Latera nota sunt ex supradictis, BC, grad. 37. min. 15, BF, P. 61. M. 7, CF, grad. 28, min. 25, proueniet Angulus

CBF

CBF, G. 20. M. 56, differentiam Azimuthalem, ſiue Circulorum verticalium in ſecunda Obſeruatione repræſentans.

Verùm, quia ad primam Obſeruationem idem perueſtigare animus eſt, ſic procedemus: Angulus diſtantiæ Cometæ à Meridiano tunc erat grad. 63. min. 37, ſubtractis videlicet P. 3. M. 4 ab ea remotione, quam Scultetus in ſecunda Obſeruatione illi attribuit; ideóque in Triangulo FAB, Angulus ad A notus eſt, ambo verò Latera ambientia vnà data, BA diſtantia Polorum P. 39. M. 20, FA complementum Declinationis Cometæ, grad. 71. min. 31. Hinc euadit Latus BF, P. 59. M. 11, complementum Altitudinis eius in prima Obſeruatione, & quia BC complementum Altitudinis Stellæ in hac prima Obſeruatione innotuit, grad. 35. min. 19, quando videlicet ab initio Stellæ Altitudinem in prima Obſeruatione adinuenimus, Latus autem CF diſtantiam Cometæ à Stella exhibens, fuit tunc iuxta Scultetum G. 28. M. 0, idcircò, ex notis tribus Lateribus non ignorabitur Angulus CBF, differentiam Azimuthorum ſiue verticalium Cometæ & Stellæ in prima Obſeruatione manifeſtans, grad. 20. min. 32, quæ adhuc multò maior eſt ea, quam ab initio alia ratione adinuenimus, nec multum diſcrepat à differentia Azimuthali ſecundæ Obſeruationis, eáque paululum minor euadit, cùm potiùs maior eſſe deberet; ſiquidem quò Cometa propior Horizonti fiebat, eò magis ad verticalem cum Stella vnitionem accedebat, quam tamen ante ſuum Occaſum eo die non aſſequebatur. Oportebat enim quartũ ♈ gradum tunc Horizontem ſubire, Cometa iam anteà cum 28 part. ✱ ſub eundem delapſo, adeò vt $\frac{3}{5}$ vnius Horæ præterierint poſt Cometæ deſcenſum, antequàm Arcus ab eo per Septimam Andromedæ ductus, Zenith capitis reſpiceret. Quî igitur fieri potuit, vt non ſolùm cum hac Stella, ſed etiam ſimul cum Genu Pegaſi in vno eodémque verticali longè ſupra Horizontem extiterit, cum Altitudinem obtineret maiorem 30 gradibus, velut Sculteti Dedomena inconuenienter præſupponunt.

Nè verò vllum relinquatur dubium, Cometam non ãttigisse eundem cum Septima Andromedæ verticalem Circulũ, etiam tum cum Horizontem occiduum subiret, idipsum hac Demonstrationis Methodo comprobare luber.



Sit in ascripra delineatione, A Pol9 Æquatoris, cuius portio repræsentatur per lineã HKF, D sit Polus Horizontis indicati per GCI. Sit autẽ Stella illa Andromedæ, de qua agimus in B, Cometa verò Horizontem subeat in C, verticales per Cometam & Stellam transeuntes, sint DE & DC, cætera ex ipsa Figura facilè patent.

Primùm igitur in Triangulo ADC, dantur omnia tria Latera, AD complementum Eleuationis Poli, grad. 39. min. 20; AC complementum Declinationis Cometæ, quod iuxta nostram inuentionem erat Die 1 Ianuarij P. 71. min. 2, Latus verò DC est quadrans Circuli, idcircò non latebit Angulus ADC, grad. 59. min. 9, qui Azimuthum Cometæ à Septentrione, quando is Horizontem petebat, adeóque ipsum verticalem prodit. Insuper etiam Angulus DAC notus euadit, distantiam à Meridiano in gradibus Æquatoris numerans, part. 114. min. 48. Deinde ad Stellam Andromedæ nos conferentes, quoniam in Triangulo ADB, Latera AD & AB nota sunt, hoc ex complemento Declinationis Stellæ, quod erat iuxta nostras rationes grad. 49. min. 9, illud ex complemento Eleuationis Poli, & Angulus comprehensus hoc modo innotescat, quia priùs patuit tot9 DAC, sublata ab hoc differentia Ascensionis Rectæ Cometæ & Stellæ, quæ est è nostra numeratione superiùs colligenda, grad. 18. minut. 38, quam repræsentat Angul9 CAB, resultat Angulus quæsitus DAB, part. 96. min. 10. Nunc ex hoc Angulo cum Lateribus ambientibus

tibus cognito maniſeſtabitur Latus tertium DB, grad. 62. min. 58, & ex tribus modò cognitis Lateribus innoteſcet Angulus ADB, part. 57. min. 36, qui metitur diſtantiam Horizontalem à Septentrione eius verticalis Circuli, qui per Andromedæ Stellulam tranſibat, quando Cometa occubuit. Fuit itaque tum Stella illa in Azimutho, grad. 57. min. 36, à Septentrione verſus Occaſum. At Cometam in Horizonte exiſtentem Azimuthum pari ratione obtinuiſse, part. 59. min. 9, priùs adinuenimus. Vnde differentia verticalium Stellæ & Cometæ tunc contingebat, P. 1. M. 33, quod oſtendere placuit.

Quapropter, cum ante ſuam infra Horizontem abſconſionem, Cometa nondum verticalem illum qui per Stellam tranſibat, aſsecutus ſit, differentia exiſtente in ipſo occaſu Crinitæ, maiore ſeſquialtero gradu, quæ priùs in Altitudine eiuſdem circiter 30 part. erat grad. 7 $\frac{2}{3}$, non priùs vniti erant ambo verticales per Cometam & Stellam Andromedæ tranſeuntes, ſed id primùm fiebat, Cometa infra Horizontem delapſo, vt anteà aſſerui; & quî, quæſo, tunc foret obſeruabilis?

Si verò quis inferre velit, me proprio loco Cometæ, eiúſque Declinatione & Aſcenſione Recta à meipſo conſtituta vti, cum potiùs Sculteti locus cum ipſius placitis conferendus eſset, fiat vnque periculum ex aſsumtis Sculteti numeris, & patebit, quòd modicum hac ratione proficiatur. Tunc enim habebunt ſe omnia iuxta præcedentem proceſsum, in hunc modum: In Triangulo ADC, Latus AC hic præſupponitur ex complemento Declinationum Sculteti, grad. 70. min. 38, & cætera ſe habent, vt priùs, euaditque Angulus Azimuthalis Cometæ iam occidentis, G. 58 M. 27, Angulúſque DAC, P. 115. M. 24, Differentia Aſcenſionis Rectæ, G. 18. M. 25, ideôque BAD, P. 96. M. 59, Lat9 BA, P. 49. M. 9, vt priùs. Hinc DB, P. 63. M. 24 $\frac{1}{2}$, & Angulus Azimuthalis Stellæ, grad 57. min. 6, qui minor eſt eo, quem Cometa deſcendens fecit, P. 1. M. 21, quod ſolummodò 12 ſcrupulis deficit

ab ea

ab ea differentia, quam è proprijs Cometæ locis modò adinuenimus. Vnde satis liquet, Sculteti numeros hanc inconuenientiam non excusare; idque quod proposuit de Cometæ & Stellæ in eodem verticali constitutione, eo die nequaquam ante ipsius Cometæ Occasum, locum mereri; & per consequens, Dedomena quibꝰ hæc assertio fundatur, ad Parallaxin Cometæ peruestigandam nullatenus accommoda esse.

Atque hæc circa Stellam Andromedæ sufficienter considerata sint, quibus accedit & alterum absurdum in Stella ad Genu Pegasi, quam is Octauam nuncupat, quòd licet Cometa eo quidem die potuerit in vno verticali cum dicta Stella coadunari: tamen id eueniebat, antequam Sol satis profundè infra Horizontem mergeretur, ita vt lumen diei, ob nondũ inchoatum crepusculum vespertinum, nullarum Stellarum, nedum Cometæ tenuissimè apparentis, conspectum largiretur. Neverò & hîc aliquis hæsitationi pateat locus, quo Horæ momento Stella illa Pegasi & Cometa in vno versabantur verticali, Die 1 Ianuarij, sic manifestabimus.

In apposita Figura sit A Polus Æquatoris, B Horizontis, E K Æquator, H K I Horizon, D Cometa, C Dextrum genu Pegasi; reliqua verò ex ipso intuitu cognoscuntur.

Quia primũ in Triãgulo A C D dantur duo Latera, C A complemẽtum Declinationis genu Pegasi, P. 61. M. 57, & D A complementum Declinationis Cometæ grad. 71. minut. 2, Angulus verò D A C est differentia Ascensionis Rectæ vtriusque ex suprà inuentis petenda, P. 5. min. 2. Igitur innotescit tertium Latus D C, grad. 10. min 11, & ex tribus cognitis Lateribus, Angulus A D C, G. 25. M. 57. Deinde ducta perpendiculari

culari AF, donec occurrat Arcui BD producto in F, ex Latere AD, & Angulo ADF modò inuento, inuenitur hæc ipsa perpendicularis AF, grad. 24. min. 27, & FD, P. 69. min. 5, Angulúsq; FAD, P. 81. M. 1, mox in Triangulo FAB rectangulo, ex Latere AB vbiq; eodem P. 39. M. 20, & FA, vt dixi, G. 24. M. 27, euadit FB, P. 31. M. 50, vnáque Angulus BAF, grad. 56. min. 19 ferè, quo sublato ab Angulo FAD priùs inuento, remanet Angulus BAD, P. 24. M. 42, qui metitur distantiam Cometæ in gradibus Æquatoris à Meridiano, quando is erat in vno verticali cum Stella in genu Pegasi. Atque hic si Ascensioni Rectæ Cometæ, quæ tunc erat ex nostris numeris, grad. 330, min. 45 addatur, prodit Ascensio Recta medij Cœli, G. 355. M. 27. Erat autem tunc Solis locus ex nostra instauratione in P. 21. M. 13 ♑, cuius Ascensio Recta, P. 292. M. 56. Aberat itaque Sol à Meridiano per gradus Æquatoris 62. M. 31, qui efficiunt in tempore Horas 4. min. 10; atque tunc temporis exquisitè fuit Cometa in vno verticali cum prædicta Stella. Occidit autem Sol eo die in illo Horizonte Hora 4. M. 3. vnde sequitur tantummodò elapsa 7 minuta temporis post Solis descensum, quando verticales Cometæ & Stellæ coniungebantur. Atqui tam subitò post eius absconsionem nullas apparere Stellas, nè quidem insigniores (excipio Lunam & Venerem, nonnunquam etiam Iouem & Martem quando sunt Achronici) nemo est qui ignoret. Quomodo itaque vel Cometa admodum rarefactus & exilis, vel etiam Stella illa Pegasi, quæ saltem tertiæ est magnitudinis, tunc adeò spectabilis erat? Taceo nunc, quòd ob refractionem aliqua adhuc particula Solis supra finitorem extârit. Nam quinis vel senis scrupulis centrum Solis tardiùs Horizontem subit Occiduum, & citiùs in Ortiuo emergere videtur, quàm reuerà citra Refractionem contingit, vt nos aliquoties Cœlo purissimo, idoneis adhibitis adminiculis, explorauimus. Quòd si & hîc locum Cometæ à Sculteto præsuppositum, vnà cum ipsius Ascensione Recta & Declinatione, adhibendum potiùs quàm nostrum, obijciatur, nihilominus & hoc concesso, intentionem hanc ad

idem recidere apparebit. Aſsumta enim ipſius Aſcenſione Recta P. 330. M. 58, & Declinatione, P. 19. M. 22: de quibꝰ ſuprà dixi, erit primùm in Triangulo DAC, Latus AC, P. 61. M. 57: vt priùs, AD, P. 70. M. 38, Angulꝰ DAC, P. 4. M. 49, & ob id Latꝰ DC, P. 9. M. 44, Angulúſq; ADC, G. 25. M. 57½, & deinde perpendicularis AF, G. 24. M. 23½, FD, P. 68. M. 39, atq; Angulꝰ FAD, P. 80. M. 50. Præterea FB, P. 31. M. 52, & Angulꝰ FAB, G 56. M. 25, qui ſubtractus ex Angulo FAD, relinquit Angulum DAB cognitū, G. 24. M. 25, qui quærebatur; íſq; diſtantiam Cometæ à Meridiano, præſuppoſitis Sculteti locis, metitur, differtq; à priore iuxta noſtras rationes inuento, tantummodò 17 ſcrupulis. Síq; ad Aſcenſionem Rectā Cometæ iuxta ipſum P. 330. M. 58, addatur, proueniet Aſcenſio Recta medij Cœli, G. 355. M. 23, fermè cum priori noſtra conueniens, quaternis ſaltem ſcrupulis ea minor, quæ in tempore nihil important. Nullum itaque ſubeſt dubium, quin Hora 4. M. 10, Cometa fuerit cum Stella ad genu Pegaſi in eodem verticali, ſiue locum ipſius Sculteti, ſiue noſtrum adhibuerimus; idque accidiſse ſaltem 7 minutis vnius Horæ poſt Occaſum Solis, vel potiùs eo, ſi Refractionem ſpectemꝰ, vix abſcondito. Nequaquam igitur Cometa cum Stella hac tunc erat viſibilis. Non enim ante finitum crepuſculum veſpertinum (cuius Arcus eo die in illo Horizonte 26 gradus adæquabat) vllo modo conſpiciebatur.

Quapropter ex his omnibꝰ ſatis ſupérq; comprobatum eſt, Cometam neq; cum ea, quam Octauā Pegaſi vocat, neque cum Septima Andromedæ, in vnū & eundē illo Die coincidiſse verticalē Circulū, ita vt hinc Obſeruatio aliqua Parallaxiū inſtitui potuerit; Nam priꝰ eueniebat Sole vix dū infra Horizontē delapſo, alterū, cum Cometa ipſe ſub eodem abſconſus eſset, nedum vt ſimul & ſemel in eodē verticali talis animaduerſio oculis pateret.

Quod verò totā hanc ratiocinationem, de vno verticali tranſeunte ſimul per harum duarum Fixarū & Cometæ loca, infringit, eſt hoc, quòd Cometa illo die non fuerit in vllo Circulo magno, quouis modo aſsumto, cum vtraq; harū Stellarū, differentia exiſten-

existente maiore integro gradu; idq; prope eam, quæ est in genu Pegasi, quæ Cometæ & illi in manu Andromedæ interponitur; nedum vt in vno aliquo verticali Circulo tunc concordârint. Erat .n. Cometa admodũ sensibiliter prætergressꝰ lineam Rectã, quæ ducitur à Septima Andromedæ per genu Pegasi, adeò vt ante septiduum in ea adamussim fuerit, die videlicet XXIII Decembris, quando in 6 gradu ♓ versabatur.

Quapropter cum sub his Sculteti Dedomenis, quibꝰ Parallaxes huiꝰ Cometæ superstruit, tam multiplices errores lateant, nõ tantũ in distantijs illius à Stellis, & Fixarum inter se, sed etiam in Altitudinibꝰ supra Horizontẽ, insuperq; in assumtione ipsa, qua statuit, Cometã in vno eodẽq; verticali cum Septima Andromedæ & octaua Pegasi extitisse, quod tamẽ cum neutra earũ illo die visui patuit; cũq; deuiatio quæ in his singulis committitur, nõ exigua sit, vel paucorũ scrupulorũ, sed quæ aliquot etiam gradꝰ in quibusdã attingat, idcircò nõ longiore indiget redargutione, omnia cætera, quæ circa Parallaxes, & ea quæ inde sequuntur, hinc demonstratiuè extruit, non posse Veritati vel lato modo acceptæ, vllatenꝰ correspondere, aut quicquam certi in toto hoc negotio concludere. Destructo .n. & radicitus euerso ipso fundamento, omnia quæ superædificata sunt, licet ea per se satis firma videantur, collabascere necessarium erit.

Nec satis mirari possum, Scultetũ Virum Doctiss: & in Mathematicis diu multũmq; versatũ, voluisse tam ingentem laborẽ suscipere, in tot Triangulis adeò scrupulosè per numeros resoluẽdis, & cæteris inde, circa distantiam & magnitudinem Cometæ, summa subtilitate deriuandis, cum Obseruationes & Dedomena, quibus tutò fidere posset, in promtu non haberet. Oportebat .n. horũ explorationẽ accuratiorẽ priùs instituere, & non ex vniꝰ diei momentanea, adeóq; manifesto errori obnoxia inspectione, rem tam arduam decidere. Instrumentorum etiam decuit priꝰ facta accurata examinatione, rẽ omnẽ solerti iudicio põderare, ne Veritati in abscõdito latenti, vlla ex parte iniuria fieret, tandẽq;

maturam, & omni ex parte sibi constantem de his Sententiam, ad Posteritatem transmittere.

Hæc cum ab illo, ea qua oportuit circumspectione & diligentia, præstita non sint, accidit vt ex his tam vario errori obnoxijs Dedomenis, multa in decursu *Trigonorum*, quos nouenos extruit, inconuenientia commiserit, quæ nequaquam inuicem, & cum ipsa rei exigentia, consistere possunt.

Vtque de *Duobus primis*, in quibus Laterum & Angulorum, quorum vsus postea requiritur, inuestigationem præparat, nihil dicam, in *Trigono Tertio*, non solùm Parallaxin Cometæ supra modum adauget, adeò vt eam in prima Obseruatione G. 4. M. 15, in posteriore, P. 5. M. 22, haud dubitarit constituere, sed etiam in hac ipsa ad vtrumque tempus adaptanda plurimùm delinquit. Quî enim fieri potuit, vt tam exiguo temporis interuallo, 12 $\frac{1}{4}$ saltem minutorum, Parallaxis in Circulo Altitudinis mutetur vno gradu & 7 minutis. Tantillum enim temporis vtrique Obseruationi intercessisse in Trigono suo quinto demonstrat, cum longè aliter fieret, etiamsi Cometa tantummodò à Terra Semid. 9 $\frac{1}{3}$, vt Sculteti inductiones præ se ferunt, remoueretur. Tum enim circa Altitudinem 30 proximè graduum, quo in situ eum obseruauit, interuallo quintæ partis vnius Horæ, Altitudinem variasset saltem duobus gradibus plùs minús, ideóq; in Circulo verticali discrimen Parallaxeos, à priori ad posteriorem, euasisset duntaxat quartæ partis vnius gradus, vt per Triangulos experiẽti constabit; quod tamẽ Sculteꝰ 52 minutis plùs iusto adauxit, contra proprias inductiones manifestam absurditatẽ committens. Id si cuipiam, an ita se habeat, dubiũ mouet, adhibeat tantũ Claris: Mathematici Iohannis Vogelini Demonsttrationes in Cometa Anni 1532, qui licet eius Parallaxes non minùs è falsis Dedomenis erroneas constituerit, & multò plùs, quàm oportuit, ampliarit, vt suo loco pleniùs ostendemus, nihilominꝰ ex ipsis, quæ assumsit, datis, per Demonstrationem competentes numeros assequitur. In dicto .n. Cometa, spatio 42 minuto-

rum

rum temporis, vtrique suæ Obseruationi interiecto, quod semiquater vicibus Sculteti interuallum excedit, posteriorem nihilominùs Parallaxin priore maiorem solummodò 32½ minutis efficit; idq; nondum attingit dimidium eius variationis, quam Scultetꝰ admittit, cum tamen Vogelinus suum Cometam multò propiorem Terris faciat, vtpote qui Parallaxin in Circulo Altitudinis procrearit, grad. 35½ eleuatus 5 partibus. Ideòque non integris duobus Terræ Semidiametris, eius opinione, ab huius centro remotus. Conueniens itaque erat, differentiam vtriusq; Parallaxeos primæ & secundæ Obseruationis, in Sculteti numeratione multò minorem fieri, quàm in hac Vogelini: cuius tamen contrarium nimis magno discrimine fieri videmus. Vnde non obscurè colligitur, hanc Parallaxium distributionem, quam Scultetus adducit, omnimodè sibi non constare, errorémque in Dedomenis, vnde deriuata est, non exiguum subesse.

In *Quarto Trigono*, vbi distantiam visibilium locorum Cometæ, inter duas Obseruationes, secundum raptum primi mobilis absolutam, inuestigat, ponens eam P. 2. M. 55 ferè, etsi non adeò multum à Scopo deflectit, tamen ob Parallaxeos vtriusque diuersitatem, & variationem nimiam (de qua modò dixi) rem omnem non acu (vt aiunt) tetigit.

In *Quinto Trigono*, vbi interuallum graduum Æquatoris, vel temporis, vtriq; Obseruationi interiectum inquirit, illud pronunciat admodum scrupulosè, fuisse M. 12. S. 15. T. 28 vnius Horæ. Sed hæc subtilitas non solùm inter Obseruandum cognitu impossibilis, sed etiam prorsus otiosa existit, nisi quòd in cæteris, quæ non minùs scrupulosè, vtinam satis conuenienter, superstruit, ipsi vtilis fiet. Id autem hoc loco addam, quod res est, Parallaxes Cometarum, etiamsi admiserimus eos in Aëris suprema Regione generari, non adeò sensibiliter interuallo quintæ partis Horæ mutari, quocunque in situ Mundanæ reuolutionis versentur, vt ex differentia earum, in vtriusque veram cognitio-

nem perducamur, prout incaſsum hîc, etiamſi cætera Dedomena rectè ſe haberent, laborat Sculcetus. Sed video, eum dum vnum ſcopulum euitare conatur, nè videlicet è motu proprio Cometæ, per moram aliquam temporis intercedentem prouenientе, Parallaxium ratiocinatio interturbetur, in alterum non minùs periculoſum impegiſse, ſiquidem per exilitatem nimiam interlapſi temporis, id quod impoſsibile eſt arripere, & in ſenſ9 non cadit, extruere conatur.

Sextus Trigonus, Arcum Æquatoris diſtantiæ Cometæ à Meridiano inquirit, quem conſtituit, grad. 66. min. 41, poſteriori Obſeruationi competentem, velut ſuperiùs ex ipſo hunc adduximus, quando pleraque in Dedomenis ipſi9 non congruentia manifeſtauim9. Verùm ſi ex complemento Altitudinis Septimæ Andromedæ, quod facit tunc P. 37. M. 15, & Declinationis eius, Altitudiniſque Poli, Angulum diſtantiæ Stellæ à Meridiano ſuperiùs indicatum, part. 52. min. 46, cum Aſcenſione Recta Stellæ ex Obſeruationibus noſtris priùs etiam inuenta, part. 349. min. 23, coniunxerimus, Aſcenſionem Rectam medij Cœli, tempore Poſterioris Obſeruationis, grad. 42. min. 9 fuiſse oportebat. At Aſcenſio Recta Cometæ datur ex noſtra accuratiore inuentione tunc part. 330. min. 45. Remouebatur itaque à Meridiano, grad. 71. min. 24, quando Septima Andromedæ eleuabatur partibus 52 $\frac{3}{4}$. Quapropter diſtantia Cometæ à Meridiano in gradibus Æquatoris, maior Sculteti aſsignatione foret, grad. 4. minut. 43, ſi Stellæ Andromedæ Altitudo, vt eſt ab ipſo deſignata, ita conſiſtere debeat; atquì hæc nullatenus ſimul quâdrant.

Et ſi locum Cometæ, quem Scultetus eo tempore illi attribuit, eodem modo adhibuerimus, in G. 10. M. 45 ✶, cum Latitudine, P. 29 min. 7 Borea, prodit ei9 Aſcenſio Recta, P. 330. M. 58, noſtra ſolùm 13 ſcrupulis maior, quæ diſtantiam à Meridiano ſuppeditat, totidem etiam minutis minorem ea, quam priùs diximus, vt adhuc ipſius remotio in ſemiquinis gradibus non

conueni-

conueniat. Si rursus Aſcenſionem Rectam Cometæ, è ſola Longitudine, adhibita Declinatione ea, quam perperam illi aſsignauit, grad. 18. min. 29, prouenientem G. 331. M. 22 applicuerimus, pauló quidem propiùs ad ipſius diſtantiam accedetur, ſed nihilominùs adhuc exceſsus erit maior 4 integris gradibus, qui eſt prorſus intolerabilis. Viderit itaque Sculcetus, qua ratione hæc conciliari poſsint.

In *Septimo Trigono*, Arcum Æquatoris inter verum & viſibilem eius locum interceptum, & differentiam diſtantiæ veri loci & viſi à Polo Mundi inquirit, quod nihil aliud eſt, quàm Parallaxin Altitudinis Cometæ, reſpectu Æquatoris, in Aſcenſionẽ Rectam & Declinationem diſcernere. Verùm hîc non ſolùm ex aſsumta nimia Parallaxi Altitudinis à Scopo deflectit, ſed etiam dum Declinationẽ, quã vocat viſam, è Tabella ſua vltimo loco in Priori parte appoſita, depromit, grad. 18. minut. 29, quæ nequaquam ipſius propriæ Longitudini & Latitudini, quam etiam viſam nominat, correſpondet; foret enim ea ex his G. 19. M. 22, integro fermè gradu maior, vt ſuperiùs etiam oſtendimus. Idcircò in Parallaxi Declinationis ſtatuenda, vel diſtantia vera à Polo Mundi, tantundem, iuxta rationem propriorum præſuppoſitorum, à Scopo petito deflectit.

In *Octauo* autem *Trigono*, admodum manifeſtè patet, quantã ex falſis Dedomenis inconuenientiam commiſerit. Dum enim per antecedentia locum Cometæ ab initio Cancri ſecundum Longitudinem Eclipticæ deducere ſatagit, reperit eius à Tropico æſtiuo remotionem, P. 113. M. 43. Incideret itaque eius Longitudo per antecedentiam Signorum numerando in grad. 6. min. 17 ♓. At quàm bellè hæc conueniunt cum ipſius propria annotatione, qua Longitudinem, & eandem etiam viſam, ſtatuit ad idem tempus in grad. 10. minut. 45 ♓, integris quatuor gradibus, & inſuper 28 ſcrupulis vlteriorem. Quæ ſanè adeó magna diſcordantia omnem Sculteti, circa Cometæ huius

Parallaxes

Parallaxes, & Apparentias, ratiocinationem conuellit, irritámq; reddit.

Hanc adeò enormẽ, in loco Cometæ, à prioribus præsuppositis differentiã animaduertit ipse Sculterus, dum sic de hac distantia reperta à Cancri principio scribit: *Propter Angulorum angustiam aliquantulum excedens.* Atqui hoc non est aliquantulum, quod ferè semiquinos gradus adæquat. Si totidem minutorum fuisset, condonationem quodammodo mereri, & isto modo excusari posset. Neque etiam Angulorum angustia tam difformem discrepantiam induxit, præsertim cum tam subtiliter omnia vsque ad scrupula secunda, calculi beneficio, rimatus sit, sed in ipsa Obseruatione, primísq; Dedomenis, & ijs quæ sensim hinc, ab vno errore in alium incidendo, hucusque deriuabãtur, occasio tantæ inconuenientiæ proueniebat, qua animaduersa, longè præstitisset omnia priora, tanquam absona, supprimere, & certiores Obseruationes redintegrare potiùs, quã hæc de Cometæ Parallaxibus, toto Cælo discrepantia, Posteritati communicare.

Per Trigonum Nonum & Vltimum, Arcum Zodaici inter verum & apparentem locum, definitionémq; veri loci Cometæ, respectu Eclipticæ, quò ad Longum & Latum, inuestigat. Efficit autem absoluta operatione Latitudinem veram G. 32. M. 20 $\frac{1}{2}$, & Longitudinẽ pariter veram in G. 15. M. 44 ♓. Parallaxin enim Longitudinis reddit grad. 4. min. 59, assumitque locum visum Cometæ, non qualem in antecedente Trigono, ex assumtis Dedomenis colligebat (quod inditio est, ipsum inuentioni, quæ præmissis Trigonis nitebatur, tanquam irritæ prorsus diffidere) sed quem in Tabella prioris Partis, ex motu proportionali pro libito ordinato, constituerat. Et licet admittamꝰ, hæc ita se habuisse, vt verus motus ab apparente tam difformis fuerit (cuius tamen nè vestigium quidem circa Calendas Ianuarij, ob nimiam Cometæ remotionem, apparuit) & Parallaxin in Circulo Altitudi-

Altitudinis admiserimus, quantam Sculteꝰ præsupposuit, videlicet grad. 5, M. 22, idq; per Obseruationem secundam in eleuatione Cometæ 29 proximè partium: nihilominùs paulò diuersa ab illo Parallaxeos in Longum & Latum distributio prodibit. Per aliam enim quandam ratiocinationem hanc scrutatus, deprehendi ex prædicta ipsius Parallaxi Altitudinis G. 5. M. 22, assumto eodem Cometæ loco, quem is visum appellat, prouenire Longitudinem veram in P. 16. min. 36 ✱, cum Latitudine, P. 31. M. 9 Borea, quod in Longitudine ab ipsius annotatione 52 scrupulis abundat, in Latitudine verò integro gradu cum $\frac{2}{5}$ deficit; vt vel hinc pateat, Sculteti numeros prioribus Trigonis successiua concatenatione inhærentes, vtut maxima diligentia & subtilitate ab eo conquisitos, non vndequaque absolutos esse, euidentémque in ipsis primis Dedomenis lapsum, multifariam sese exerere.

Absolutis & in numeros distributis his nouem Trigonis Sphæricis, alterum examen Triangulorum planorum subiungit Scultetus, in quo posito fundamento Parallaxeos Cometæ. P. 5. M. 21$\frac{5}{6}$, qualem in Secunda Obseruatione nactus est, habitum ipsius ad Terram & Regionem sublunarem, tum etiam corporum, & linearum proportionem, explorat, totúmque hoc negotium quatuor Triangulis rectilineis comprehendit.

In quorum *Primo* præparat quædam ad inuentionem sequentium, præsertim vt quantitatem lineæ à centro Terræ ad Angulos Rectos ei occurrentis, quæ à Cometa ducebatur iuxta Terræ superficiem, notam reddat.

In Secundo Triangulo, distantiã Cometæ à centro Terræ, & loco Obseruationis exquirit, eúmq; à Terræ meditullio abfuisse Miliaribꝰ 8047, & passibꝰ 1754, à loco Obseruationis suæ Miliaribꝰ 7597, passibꝰ 937, ab eo cui verticalis erat, quem facit sub Parallelo Latitudinis grad. 22$\frac{1}{2}$, Miliaribus 7188 passibꝰ 1400. Atque hæc adeò præcisè numerare non dubitat, imò & paulò antè Miliaria in scrupula non solùm prima & secunda,

ſed vſque ad Sexta ſubdiuidit, tamque ſubtili, & in minutiſsimas portiunculas diſtributa amuſsi, negotium hoc nimis curioſè exequitur, omniáque ad fundamentum Parallaxeos Obſeruationis Secundæ (vt dixi) refert. Verùm ſi eodem modo è Parallaxi, quam Prima Obſeruatio illi præbuit, hæc ipſa rimatus fuiſſet, vtiq; cognouiſset, ſe fruſtrà tantam præciſionem in his quærere; imò vel inde aliqua ex parte percepiſset, Parallaxium differentiam, quam eius ſupputatio in tantillo Obſeruationum interſtitio admittit, nimis magnam eſse, vt ſuperiùs in expendendo Trigono ipſius Sphærico Tertio declaraui. Sequeretur enim in prima Obſeruatione, Cometam ad minus ſeſquibis mille Miliarib9 à Terris remotiorem, quàm in poſteriori, extitiſse. Si igitur in 12 minutis temporis, vtriq; Obſeruationi interlapſis, tam celeri concitatione illũ nobis appropinquaſse ponamus, non multo interiecto tempore infimum Aërem aſsequutus fuiſset, cum potiùs motus eius proprius à Terra ſucceſsiuè verſus Firmamentum attollebatur, & nunquam illi propior, quàm ab initio erat, reddebatur, vt in anteriore huius Libri Parte, Capite Octauo, à nobis ex ipſis Apparentijs Demonſtratum eſt. Sed data opera videtur Scultetus hanc inconuenientiam diſsimulaſse, ſolámque Parallaxin ſecundæ Obſeruationis, nè rem omnem ſuſpectam redderet, numeris ſuis ſubtiliſsimis examinaſse.

Subiungit poſtea in eodem Triangulo, dimenſiones Altitudinarias (vt vocat) Regionum Aëris, ſitúſque Cometæ in ipſis, & interſtitium, quod eſt à Terra ad Lunam, trifariam ſubdiuidit. Primam eius partem ab hac ad nubes facit Miliarium 72, Secundam ad Impreſsiones, Miliarium 193, Tertiam ad Lunam ipſam, Miliarium 44916. Aſserit verò, ſe has dimenſiones è probatiſsimis Authoribus deriuaſse; & quantum ad vltimam, iuxta Copernici placita, diſtantiam à Terra vſque ad reuolutiones Lunæ non inconuenienter aſsignauit. Verùm duas illas priores videtur è Cardani de Rerum ſubtilitate Lib: 4, vbi de Luce & Lumine agit, deſumſiſse, illic enim Cardanus demonſtra-

monſtrare conatur, hæc ita ſe habere, vaporéſque, è quibus nubes condenſantur, paſsibus 288000, eos verò, in quibus irides, virgæ, incendia, Cœlíque hiatus, Pareliæ, & ſimilia Meteora, quæ Sculcetus ſub nomine impreſsionum comprehendit, generantur, aliquantò altiùs, vtpotè paſsibus 772000, aſcendere. Vtrobique autem totidem Miliaria Germanica hinc proueniunt, quot Sculcetus præſuppoſuit. Licet verò Cardanus eo in loco Vitellionem redarguat, qui ſummam vaporum eleuationem duntaxat 52000 paſsuum eſse demonſtrauit, tamen perperam idipſum facit. Imò, ipſemet potiùs enormiter lapſus conuincitur, dum nimis inconſideratè conſtituit, ſummos vapores crepuſculum efficientes iuxta verticem animaduertendos, cum potiùs reflexio prima Radij crepuſculum inchoantis fiat in Horizonte, nec iuxta Zenith capitis à quoquam vnquam viſa ſit; quemadmodũ Clariſ: noſtro æuo Mathematicus, PETRVS NONNIVS Hiſpanus, in Secundo Libro de Arte Nauigandi, contra Cardanum eruditè & verè diſserit; quî etiam in Libello de Crepuſculis, dudum edito, Sententiæ Alhazen & Vitellionis quamproximè hac in parte ſubſcribit, demonſtrans propoſitione 18, ſummam vaporum exaltationem eſse ſtadiorum circiter 380; vbi etiam Plinium Capite 23 Libri Secundi de Mundo ritè emendat, quo in loco ille Poſsidonium ait prodidiſse, non minùs quadraginta Stadiorum à Terra Altitudinem eſse, in qua nubila ac Venti Nubéſque proueniant, inde purum liquidúmque & înperturbatæ lucis Aerem (ſic enim ipſa Plinij verba ſonant) illic (inquam) pro ſtadijs quadraginta, legenda eſse potiùs quadringenta, non abs re monet Nonnius.

Ex his ſatis patet, Sculcetum Cardani fundamentis inualidis innixum, Regiones Aëris, in quibus nubes & cæteræ impreſſiones procreantur, minùs aptè diſtinxiſse, dum eas nimium à Terræ ſuperficie eleuat, conſtituens proximam nubium Altitudinem 72 Miliarium, quæ tamen ex Alhaſen & Vitellione,

à quibus quàm minimùm (vt dixi) Nonnius dissentit, colligitur 12 Miliaria non excedere. Nec authoritas è Cardano, vel alijs petita, quæ falsò, vt indicauimus, fundamento innititur, ipsius assumtionib9 patrocinatur. Siquidem hæc, si alibi vspiam, in Mathematicis quàm minimè locum meretur. Frustrà igitur laborem insumsit in adeò subtili numeratione harum dimensionum, quas vsque in pass9 Geometricos, & eorum aliquotas partes, distribuere frustraneo labore sustinuit.

Licet verò concesserimus, tantam esse supremorum vaporum Altitudinem, quantam è Cardano præsupposuit Sculretus, quæ videlicet 193 Miliaria Germanica attingat, quomodo nihilomin9 saluare poterit, Cometam exhalationibus siccis constantem ascendisse supra altissimum conuexum nubium ferè septem mille Miliaribus, vt ille ipse inducit; siquidem nulla Meteora altiùs attolluntur, quam est vaporum suprema eleuatio. Vnde ipse Cardanus, ex quo hanc dimensionem sine omni dubio (licet idipsum non indicet) desumsit Scultetus, in supradicto loco, dum Cometas in situ, qui remotior sit à Terra plùs decies, quàm Altitudo vaporum attingere possit, conspici, ideôque non ab exhalationibus constare inducit, nec vi Siderum altiùs eorum materiam eleuari, quàm reliqui vapores, ob durationem, magnitudinem, & ardorem, quæ his contrariantur, satis probabiliter argumentatur. Atque hinc eos non infra Lunam, sed in Æthere ipso generari concludit, pro se Albumasaris etiã Sententiam, qui Cometam supra Venerem obseruauit, allegans.

Quapropter hæc omnia quæ Scultetus de distantia vaporũ, & Cometæ, subtiliter dispartit, non sibi satis constare videntur; imo etiam ipsam, quam de sublunari situ Cometæ tuetur opinionem, per absurditatem quam committunt, vel ipso Cardano (cui tantum tribuit) iudice, labefactant.

In Tertio Planorum Triangulo, Longitudinem caudæ, qualis in medio suæ apparitionis erat, metitur, præsupponens eam quò ad visum per Radium Astronomicum, circa Brumam, grad.

grad. 20. min. 50; qua in parte non ſolùm à noſtris, ſed etiã aliorum Obſeruationibus nimiùm recedit. Nos enim x Die Decembris non adeó diu ante ipſam Brumam animaduertimus, caudam à capite non vlteriùs protendi, quàm aliquantulum ſupra binas minutulas in Collo Pegaſi, ídque in ea linea recta, quæ ab ijs verſus caudam Cygni excurrit. Cúmque locus capitis Cometæ tunc fuerit iuxta noſtras Obſeruationes eodem die habitas in grad. $25\frac{3}{4}$ ♒, cum Latitudine $26\frac{5}{6}$ Borea, colligitur Longitudinem caudæ 15 grad9 non exceſsiſse, vt ad minimum 6 partib9 iuſtò longiorem tunc reddat Scultetus. Illuſtriſsimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE Obſeruationibus, noſtris apprimè aſtipulantib9.

Ex Azimuthis enim & Altitudinibus, Calendis Decembris ab ipſius Celſitudine habitis, quas ſuo loco recenſuimus, eruitur caudæ Longitudo 23 proximè graduum. Vltimo verò die Decembris, ipſius Celſitudo annotauit è proprijs Obſeruationibus, eiuſdem eductionem non multò maiorem 4 gradibus. Dimidium itaque horum, quod eſt partium fermè 14 protenſioni caudæ circa medietatem Decembris propè Brumam attribuendum venit, quod ad noſtram quantitatem proximè accedit, eámque veriorem eſse probat. At conceſso hoc, quòd cauda ferè 21 gradus adæquarit, vt ille vult, nihilominus veram eius Longitudinem non aſsequitur, ſiquidem ipſam vnà cum capite Terris, è Parallaxeos, quam aſsumit, adeò euidenter excedentis, infirmo fundamento, nimis propè admouet.

Animaduertendum verò, quod caudam non ſurſum reſpectu centri Terræ dirigat, vt Regiomontanus in Libello ſuo de Cometarum dimenſionibus faciendum cenſuit, ſiquidem ratione leuitatis & ardoris, è principijs Ariſtotelicis, neceſsariò in directum ſuprà attolleretur, ſed mauult eam, per diurnam reuolutionem, ad ambitum motus circa Terram, è capite effluxiſse. Verùm hæc non ſatis rationabilia apparent. Si enim cauda Cometæ, flammeæ & Elementaris erat naturæ particeps, neceſsariò in ſu-

periora ſe attollens, ob leuitatem centrum grauitatis fugeret, ne-que raptus diurnæ reuolutionis in cauſa foret, vt hæc ad ambi-tum curſus circa Terram porrigeretur; ſiquidem Aër ille, in quo verſabatur Cometa (oportet enim nos cum illo nunc ſtatuere, eum in ſuprema Aëris Regione effulſiſse) vnà raptu primi mo-bilis conuoluebatur. Aliàs enim Cometa motui diurnæ circum-gyrationis non fuiſset obnoxius. Aër itaque iuxta illum, eodem modo reuolutus, efficere non potuit, vt cauda à naturali ſuo tractu verſus ſuperiora, deſuper in obliquum, ita vt Terris fer-mè Parallela fieret, retraheretur. Neque enim per ſe abſque a-lia cauſa impellente à naturali tramite degenerare potuit. Cum igitur Sculteꝰ admittere non audeat, caudam huius Cometæ ſu-perna ſpectaſse, vel ſe ipſo inuito tacitè concedit, eum non fu-iſse igneum aliquod Meteorum in ſuprema Aeris Regione ef-ferueſcens. Aliàs enim materiæ incenſæ flagrantiſque proprieta-tes neceſsariò retinuiſset.

Formam inſuper caudæ Conoidalem efficit, adeò, vt extre-ma eius circumferentia tanta fuerit, vt conus ille ab Anguli recti Quantitate è capite Cometæ exeuntis, non multum diſtiterit. Id verò ita ſe habere non certis rationibus demonſtrat. Quàm au-tem aptè hæc ſtatuantur, aliorum eſto iudicium, nobis ſanè cir-ca caudæ formam aliquid eiuſcemodi locum habuiſse, mini-mè probabile videtur; tanta enim tunc fuiſset ipſius vel circa mediam elongationem denſitas, ob Radiorum flammeorum concurſum, vt nequaquam talem raritatem exhibuiſset, qua Stellæ Fixæ nonnunquam (velut aliquando Obſeruatum eſt) per eam tranſparere potuerint. Præterea ea quæ flagrant, non in la-tam aliquam circumferentiam, ſed in acuminatam Figuram de-ſinere ſolent, quam etiam non in obliquum ad Terram, ſed ſurſum in ipſum Cœlum attollunt. Igitur hæc Figura caudæ, quam Cometæ attribuit Scultetus, tum Forma, tum etiam ſitu & diſpoſitione, ſuſpecta, ne dicam prorſus inconueniens com-peritur.

Qualis

Qualis aũt reuerà fuerit caudæ ipſius eductio, Capite Septimo, & quam habuerit in ipſo Cœlo Longitudinẽ, Capite Nono, à nobis ſatis euidenter è certis Obſeruationib9 Demonſtratũ eſt, vt non opus ſit, his excutiendis longiorẽ hîc morã nectere.

In Vltimo & Quarto Trigono Rectilineo, Magnitudinem ipſam capitis & caudæ Cometæ, proportionémque horum ad Terram & Lunam, tum etiam motus eius dimenſionem, nimia & planè ſuperuacanea ſubtilitate ſcrutatur. Facit autem diametrum capitis Cometæ 124 ferè Miliarium, qualium Terræ dimetiens eſt 1718, & Lunæ 505; Caudæ verò ipſius veram Longitudinem eorundem 2623. Atque hæc quidem ita conſtare poſſent, ſi ea quæ præſupponit in diſtantia à Terra & viſibilibus Quantitatibus rectè ſe haberent, in quibus nimium latere vitij, iam anteà à nobis oſtenſum eſt. Fuit enim Cometa ipſis Lunæ ſedibus reuerà longè altior, vt Capite Sexto Demonſtrauimus: nec viſa Longitudo caudæ tanta eſſe potuit iuxta medium Decembris, quantam ille ei aſsignat; vt anteà probauimus. Quamuis de hac, non curioſè quæſtionem mouendam cenſeam, ex quo ea non omnibus eodem modo elongari viſa fuerit; & fortè etiam in diuerſis Regionibus, non ſimiliter, quò ad protenſionem, ſeſe exhibuerit; Aeris quoq; diuerſitate, viſûſque vario acumine, multum hac in parte alterantibus.

Id verò quod in capite Cometæ aſſumit, Diametrum eius viſibilem extitiſse 54 minutorum, intolerabile eſt, tunc enim ſua magnitudine viſibili ipſum Solem, ipſámque Lunam, duplo fermè exuperaſset, quod nemini tamen vel ſemicæcutienti apparuit. Nec dubitat Sculteus aſſerere, eius dimetientem Lunæ Apogeæ fuiſſe ſimilem, quam etiam 54 ſtatuit minutorum, duplici ratione delinquens, dum & ipſi Lunæ, & Cometæ, nimis magnam diametrum apparentem attribuit. Luna enim à Terris remotiſsima non maior ſemiſſe gradus, nec etiam proxima, multò hac quantitate auctior cernitur, vt rectè, tum à quibuſdam Veteribus, tum etiam à Copernico obſeruatum eſt. Quî igitur fit vt Scul-

vt Scultetus ipsi9 visibilem dimetientem 54 minutorum reddat, duplo ferè, quàm oporteat, maiorem? Capitis verò Cometæ magnitudinem visam, & quidem circa ipsam Brumam, quando plurimùm à prima Quantitate decreuerat, plùs quã octies iusto maiorem constituit. Nos etenim circa initia exortus Cometæ, quando caput eius maiori quàm postea splendore & Quantitate emicuit, per Instrumentum idoneum, ei9 diametrum apparentem vix septena minuta adimplere, solerti & sedula animaduersione deprehendimus. Ita vt quintam partem dimetientis Solis, vel Lunæ Apogeæ non multum excesserit.

Huic verò nostræ assertioni apprimè astipulatur Clarissimus Vir D. Thaddæus Hagecius. Refert is enim (vt suprà etiam indicauimus) Corpus Cometæ, per quod caput ipsius solummodò intelligit, magnitudine sua visibili Iouis aut Veneris Stellam adæquasse, idque circa XIII Nouembris, quando & ego ipsius apparentem quantitatem diligenter demensus sum. Quis verò vnquam Iouis, aut Veneris Astrum 54 minuta in Cœlo occupasse animaduertit? Imò, nemo aliquod eorum, maius octonis scrupulis etiam Terris proximum, apparere, asseuerare tentauit: Ego verò nè quina quidem aut sena ad summũ excedere, non citra rationem, pronunciare ausim.

Verùm hæc, quò ad magnitudinem visam capitis Cometæ à Sculteto nimium ampliatam, omnibus etiam imperitis, qui illum vel solo intuitu aspexerunt, notiora sunt, quàm vt opus sit de his longiorem comprobationem pertexere.

Existimo autem, non solùm ea, quæ in quarto Triangulo plano, sed præcipuam partem eorum quæ tum in cæteris Rectilineis, tum etiam in nouenis Sphæricis hos antecedentibus, proponuntur, ita nunc à nobis excussa, & ad Veritatis latentem trutinam ponderata esse, vt nullus restet æquo iudicio, & solido harum rerum intellectu præditis, dubitandi locus, quò minùs concedant, rem ita se habere, prout à nobis est manifestata.

Ex his

Ex his itaque omnibus satis supérque manifestum est, quã crebras à Scopo ipso deflexiones, circa huius Cometæ descriptionẽ, Scultetus commiserit; ídq; tum in Parallaxibus eius nimium adauctis, tum in motu & situ vero apparentéque discernendo, tum etiam in Magnitudinib9 Capitis & Caudæ definiendis, ídq; ex hac sola occasione, quòd Dedomena multis erroribus obnoxia pro veris & indubitatis assumserit, quemadmodum in antecedentibus ostensum est. Quantum enim ad Demonstrationis & supputationis processum attinet, admodum diligentem & fidelem nauauit operam, tenuissimásque portiunculas, labore sanè indefatigabili, calculi beneficio assequi sustinuit. Dolendũ verò est, illi defuisse adminicula, quibus exactas, & nulli fallaciæ obnoxias Obseruationes cœlitùs depromeret. Equidem si his instructus fuisset, non dubito quin pro ea, qua est Ingenij dexteritate, & laboris mira patientia præditus, aliquid eximij præ multis alijs, ipsíque Veritati conforme, in medium attulisset.

Atq; hæc de ijs, quæ Sculteti Liber in duabus prioribus Partibus circa huius Cometæ examinationem continet, adduxisse sufficiat; Restat nunc, vt ea, quæ in Epistola nuncupatoria, ex his omnibus, selectu quodam, in duodecim animaduersiones congessit, quemadmodum ab initio promisimus, & hucusq; distulimus, breuiter vnà expendamus.

Dicit in hac ipsa Epistola dedicatoria, quam ad Amplis: D. Cos. totúmq; Ordinem Senatorium Reipub. Gorlicensis inscripsit, sibi inter alias Obseruationes inprimis duodenas oblatas esse, quas ab alijs non expositas, breuiter (vt in toto Libro fusiùs) referendas, & memoriæ causa repetendas censet. Sunt autem eiuscemodi.

PRIMO, *Maximam molem in ambitu maioris Circuli eleuatam, quam is tantum mediam posuit, ne creditu difficilior foret, admiratione dignam iudicat.*

Atqui sanè non solùm admirabile, sed prorsus incredibile est, tantum corpus è materia Elementari (ut uolunt Aristotelici) concretum, in Aëre, intra Lunam & Terram, adeò exactè Circuli maximi portionem, suo ductu, tam diuturno tempore, quod ternos Menses Lunares adæquarit, describere, neq; quicquam interea, uel in hanc, uel in illam

 partem

partem, exorbitare. Licet enim idipsum respectu centri Terræ aliquomodò fieret, nobis tamen in superficie eius habitantibus, in quauis Cometæ Altitudine, eodem modo se habere nequaquam dignosceretur, uelut hæc superius semel atque iterum, latiùs à nobis declarata sunt. Ipsa præterea moles, quam se mediam (ut dixi) duntaxat posuisse refert, quò fidem citiùs mereretur, satis conuincit, non fuisse hunc Cometam ab exhalatione aliqua Terrestri, flagrante in Aere superiore, compositum. Longitudo enim eius tota, respectu Capitis & Caudæ, iuxta ipsum Scultetum, maior erat Miliaribus 2700, cum tamen totius Terræ diameter solummodò 1718 Miliaria contineat; ut nihil dicam de tota Cometæ Corpulentia ad Terræ Globum collata, quæ multis uicibus illum exuperaret. Qui igitur fieri potuit, ut ipsa Terra uel semel Materiam tanto Corpori ardenti sufficeret, ut saltem inde formaretur, nedum ut tam diutino durationis tempore continuum illi pabulum, alimentúmq;, nè citissime deficeret extinguereturque, suppeditaret? Sic enim fieri Aristotelici, qui Cometas è fumositatibus Terrestribus constare, Meteoráque sublunaria esse, nugantur, hactenus nobis persuadere contenderunt. At si quis caudam à capitis Materia separare uoluerit, affirmareque, exhalationes siccas ipsi capiti solùm Materiam præbuisse, quod accensum, caudam illam sua flamma per se ediderit, nihilo tamen plùs obtinebit. Omnia enim quæ ardent, perpetuæ consumtioni sunt obnoxia, nec in eadem Materia diu consistunt, sed subinde aliam, atque aliam requirunt, ut in lignis ardentibus, candelis, cæterisq; inflammatis rebus uidere est. Vnde sequitur, quòd ipsa Terra, etiamsi per omnia sua uiscera exinaniretur, non tamen sufficiens foret, ad sustentationem tantæ, tamque diu flagrantis molis. Ex his patet, ea quæ Scultetus de Elementari situ Cometæ statuit, uel è proprijs inductionibus collabefieri.

SECVNDO, Cometam duratione apparentiæ suæ 65 dies dimensum fuisse, quibus tam exactè Brumam denotarit, ut tempus durationis antè & post Brumam, sic æquaretur, ut nè unius Horæ spacio, unum altero longius fuerit.

Hæc quidem iuxta ipsius Sculteti, in Cometæ duratione, opinionem, ita quadrarunt, quæ tamen ipsis Apparentijs cœlitus deductis, nequaquā correspondent. Posito enim & concesso, quod Die IX Nouembris primordia huius Cometæ iacta sint (de quo tamen, quò ad unum uel alterum diem, ut de Horis non dicam, uix aliquid certi constat; præsertim cum Venetijs VIII Nouembris uisum fuisse aliqui referant) hinc ad Solstitium hybernum intersunt dies 32. Nam Die XI Decembris Sol ♑ ingrediebatur, iuxta nonam pomeridianam, ex nostra redintegratione in ipsius cursus numeratione. Ab hoc uerò die usque ad XXVI Ianuarij, quo Cometa ultimo à nobis uisus est, residui sunt dies 46, qui plùs minùs tertia parte excedunt numerum dierum, quibus ante Brumam Cometa spectabilis erat. Irrepsit itaq; Sculteto hic lapsus in æqualitate durationis eius, antè & post Brumam, ex eo quòd initium & finem Apparentiæ Cometæ non ritè præsupponeret. Et quò ad initium quidem, res hæc non cognitu facilis, quò ad finem uerò, si attentiùs Cœlum inspexisset, utique hunc ultra XIII Ianuarij perseuerasse animaduertisset. Nam & Cornelius Gemma eum XVIII Ianuarij iuxta Stellulas in pectore Pegasi obseruauit. Frustrà igitur tam exactam ad Brumam relationem scrutatus est Scultetus, cum etiam nulla probabilis ratio subsit, quapropter cum Brumali die talem concordantiam obtinere meritò debuerit. Taceo etiam, quòd Solstitij momentum non tam præcisè è Tabulis constet, ut de Hora eius certi esse possimus, hincque factum est, ut Scultetus, uel integris 9 Horis Solstitij

tempus

tempus retardauerit; quod præcauendum fuisset, si tam præcisè de Horis ipsis solicitus esse uoluit.

TERTIO, *Cometam cum primùm incepißet, & cum ultimò deflagraßet, in eâdem à Sole fuiße distantia, censet, si uidelicet magnum Circulum per Cometam & Solem traductum imaginaremur.*

Id quod nullatenus Experientiæ consonum erit. Nam licet hîc præsupponamus, ipsum Die IX Nouembris incepiße, erat tunc Sol in gradibus 27 ♏, Cometa uerò in partibus 21 ♐ iuxta Eclipticam. Distabat itaque à Sole, per Arcum Circuli magni, qui Eclipticæ tunc coincidebat, partibus proximè 24, In ultimo uerò durationis suæ termino, qui nobis apparuit XXVI Die Ianuarij, erat Sol in gradibus 17 ♒, Cometa uerò in partibus 21 ♓, cum Latitudine grad. 29 $\frac{1}{4}$ Borea. Arcus uerò Circuli magni per hæc duo loca transeuntis intercipiebat grad9 circiter 47 duplũ fermè prioris intercapedinis, quæ contingebat à Sole in Cometam, iuxta ipsi9 apparitionis primordia. Igitur nec hæc quidē Sculteti ratiocinatio, cum Apparentijs huius Cometæ conciliari potest. Vt autem tanto discrimine à Scopo deflecteret, hinc occasionem habuit, quòd perperam in principio Die IX Nouembris, in gradibus 14 ♑, cum Latitudine part. 12 $\frac{1}{2}$ Borea Cometam collocarit, integris 23 gradibus in Ecliptica iusto pósteriorem, & duodenis, quòd ad Latitudinem, nimium Boream; in fine uerò XIII Die Ianuarij, quo eum disparuiße frustrà credidit, etsi quò ad Latitudinem non adeò multum lapsus sit, Longitudinem tamen tribus gradibus ulteriorem, quàm oportuit, reddiderit.

QVARTO, *in Circulo Tropico Cancri disparuiße, illicq; flagrare desijsse Cometam pronunciat.*

Id non adeò inconuenienter asserit. Quòd autem per additionem Parallaxeos id fieri tantummodò potuisse autumat, superuacaneum est. Siquidem Cometa Die XIII, quo ultimum eius finem fuisse putat, Declinationem ex ipsius numeris habuit, part. 19 $\frac{1}{2}$, quam ut Delinationi Eclipticæ maximæ, quæ est grad. 23 $\frac{1}{2}$ adæquaret, per additionem Parallaxeos id exequi uoluit, quæ 4 graduum differentiam suppleret. At non animaduertebat, quòd licet tam Terris propinquus fuisset Cometa, ut tantam Parallaxin insinuarit, nihilominus in uniuersa ipsius per motum primi mobilis circumductione, eadem Declinationis Parallaxis ubique locorum permanere nequaquam potuerit.

Frustrà igitur Parallaxeos auxilium (nisi nimis lato modo eam applicare uelit) hac in parte quærit Scultetus, cum potiùs sine hac, res ipsius intentioni apprimè consona fuerit. Die etenim XXVI Ianuarij, iuxta ultimum durationis terminum, habuit Cometa Declinationem ab Æquatore part. 23 $\frac{?}{6}$, distans à Tropico æstiuo solummodò tertia parte unius gradus, quam per quatriduum sequens, adimplere potuit. Neque enim quòd præcisè Die XXVI, quo ultimò à nobis uisus est, prorsus disparuerit fidem interponere uelim. Fieri enim potuit, ut pauculis adhuc diebus perseuerauerit, licet ob nimiam tenuitatem, ampliùs oculis non patuerit.

QVINTO, *Lineam rectam à Cometa per extremum caudæ ductam, principium ♈, adeóque punctum Æquinoctij uerni perpetuò indicasse, non dubitat asseuerare.*

Hoc quidem großiori modo acceptum aliquatenus ita congruebat, præcise tamen per totam eius durationem non item; imo & hoc ipsum si aliquando locum habuit, per accidens potius contigit, quàm quod certa ratione ita proueniret. Demonstratum enim est à nobis Capite septimo, Cometam quò ad extensionem suæ caudæ, toto tempore, quo apparuit, Stellam Veneris respexisse; unde talem ad ♈ principium correspondentiam nullatenus ubique obtinere potuit. Sin uerò concesserimus, caudam Cometæ eo modo quo uult Sculteus, ad Æquinoctij uerni punctum sese exhibuisse, quomodo id Elementari eius naturæ, qualem habuisse concedit, consentaneum erit? Quia enim illi cum Intersectione uerna, in altißimo Æthere considerata, commune foret, ut potiùs hunc, quàm alium locum perpetuò respiceret? Consonum enim potius esset, ut caudam ratione ardoris & leuitatis sursum porrigeret, nec quicquam ratione ductus eius, Arietis principio Analogum haberet, si Aristotelica principia constare debeant, quibus nimium tribuentes, tum Sculteus, tum etiam quidam alij, Cometam hunc in supremo Aere longe infra Lunam flagrare uel inuitum coëgerunt, & quod maximè ægre ferendum est, per Mathematicas Apodixes, & numerorum subtilitates, falsis tamen Dedomenis innixas, erroribus Peripateticorum patrocinati sunt.

SEXTO, quòd ipso momento temporis, quo ab Imperatore Romanorum primùm conspectus fuerit, Cometa Meridianum supra Insulas fortunatas, qui Mundi primus est, occuparit, caudamq; ad ultimum Indiæ Angulum extenderit.

SEPTIMO, Figuram rhomboidem effecisse Polum Circuli Cometæ cum Polo Zodiaci & Æquatoris, locoque Stellæ Nouæ ante quinquennium uisæ, asseuerat.

OCTAVO, quòd perpetuò occidente Sole ijs in locis in octaua Cæli domo, iuxta Astrologorum distributionem, extiterit.

De his tribus non quidpiam dicam, quia uel nihil, uel admodum parùm, ad rem ipsam faciunt, neq; quod considerationem peculiarem mereatur, proponunt. Quare ijs expendendis nolo otiosa insumere uerba.

NONO Loco, refert potuisse etiam manè ante ortum Solis conspici Cometam, dimidio ferè tempore suæ apparitionis.

Id equidem nec à meipso, nec quoquam alio, quòd sciam, animaduersum est, & si hoc satis euidenter patuißet, Parallaxeos inuestigandæ multo simplicior commodiorq; oblata fuißet occasio, eò quòd tam in situ ortiuo, quàm occiduo, obseruabilis foret Cometa; unde Parallaxeos, si quam habuit, quantitatem, collatione facta ad motum uerum diurnum, duplici ratione discernendam, exhibuisset. Id autem non ægrè concesserim, Cometam hunc ob magnam Latitudinem Boream, in posteriori medietate suæ apparitionis, mediocri interuallo ante Solem exortum fuisse. Verùm quòd tum aspectabilis fuerit, non ita facilè crediderim. Erat enim tunc admodum exilis, & Stellæ illæ Pegasi, iuxta quas morabatur, uix ante medium Februarij, è radijs solaribus tam probè emergunt, quin à crepusculo matutino eorum aspectꝰ impediatur; multò minùs Cometa manè conspici potuit; siquidem is in fine Ianuarij disparuit, & toto illo Mense, ob exilitatem, minùs, quàm Stellæ illæ Pegasi, iuxta quas pertransiuit, oculis patuit.

DECIMO dicit, quòd omnia motuum accidentia, excepta Retrogradatione, assumserit Cometa.

Qualia uerò & quot motuum accidentia hìc intelligat, non satis exprimit. Habuit quidem hic Cometes motum ab initio celeriorē, postea sensim tardiorem; & in Latitudinem etiam digressus est, paulatim lentiori ductu; motum etiam in altū, modo Epicyclorum obtinuit, quem tamen Scultetus proculdubio non animaduertebat, & motum diurnum primi mobilis unà concomitabatur. Præterea an aliquem motum habuerit, non facilè obuium est. Rectè enim testatur, cum non factum Retrogradum; nam né Stationem quidem ullam patiebatur, longe minùs ut retrocederet, licet tale quid illi Scultetus attribuere iuxta XIII Ianuarij, quando eius Opinione conspici desijt, non dubitet. Motus enim diurnus, quem illi assignauit, in nihilum illic euadit, quamuis is reuerà tunc fuerit, quó ad Longitudinem Eclipticæ non minor quarta parte unius gradus.

Sic etiam Gemma & quidam alij frustrà existimarunt, Cometam paulò post medietatem Ianuarij stationi fuisse obnoxium; cuius tamen contrarium nostræ Obseruationes testantur. Ex ijs enim patet, ipsum usque in XXVI Ianuarij sine intermißione, licet motu successiué magis magisq; remittente, processisse.

VNDECIMO & DVODECIMO, *infert de situ omnium Planetarum in occiduo Cœli tractu, tempore primæ apparitionis Cometæ, & positu eorundem in Hemisphærio inferiore, in Nouilunio proxime antecedente, & superiore, excepta Luna, in Plenilunio sequente.*

Hæc ad propria Cometæ accidentia explicanda non faciunt, sed ad Astrologicam dijudicationem potiùs spectant, uidenturq; per se nimis longè petita, & ab hac materia, quæ ad Cometam ipsum spectat, aliena. De ijs itaque ne uerbum quidem addam, præsertim cum ea quæ Astrologicam considerationem præ se ferunt, me intacta relicturum, aliquoties dixerim.

Hæc verò fuére quæ de iis, quibꝰ vetus meus Amicꝰ Scultetus Astronomicam huiꝰ Cometæ tractationem, exquisita diligentia, & indefesso labore elucubrauit, expendenda, discutiendáque, pro temporis occasione mihi in mentem venerunt; istis quæ in tertia Parte sui Libri Astrologicè de effectibus ipsius copiosè tractat, nihil subiuncturus; siquidem id ab instituti nostri rationibus alienum est.

Quòd autem in plerisque iam commemoratis ab illo non parùm dissentiam, ipsúmque à Scopo petito nonnunquam nimium deflexisse ostendam, non est quod vel ipse Scultetus, vel quispiam alius suspicetur, meipsius suggillandi, eleuandique studio factitasse. Id enim minùs esset sinceri animi, nec Amicitiæ veteris inter nos vinculum idipsum pateretur. Sed quemadmodum cum in D. Thaddæi Hagecii (qui etiam multorum annorum Amicitia mihi iunctissimus existit) expendendo Scripto oc-

 cuparer,

cuparer, testatus sum, me libero Veritatis patefaciendæ Amore hæc proferre, nec vlla cauillandi, aut extenuandi aliorum labores proposito id facere: sic etiam neque hîc aliud quidpiam spectaui, quàm vt penitiorem Veritatem, de motu & situ huius Cometæ, assererem: Et quemadmodum ille dicebat: Amicus Plato, Amicus Socrates, sed magis Amica Veritas. Excusationem itaq; facilè apud vtrosque hos meos Amicos merebitur, quòd ab ijs in plerisque dissentire, me res ipsa cogat.

Scripsi etiam dudum hac de re Sculteto, eúmque admonui, plurimùm latere vitij in ipsius Dedomenis, quod ille beneuolo Animo suscepit, nec se deuiasse inficiabatur, sed quòd alienis curis occupatus, non meliora tunc temporis meditari potuerit, quódque Instrumentis idoneis caruerit, asserebat. Præstitisset itaque, vt exquò se tantoperè à Scopo petito deflexisse (præsertim in eo quòd sublunarem sedem Cometæ attribuit) tandem satis conscius esset, vt edito de hoc Cometa nouo Scripto, priorem Sententiam retractasset, quemadmodum D. Thaddæus liberè & candidè, priorem de hoc, minùs Veritati consonam opinionem postmodũ, reuocauit. Hac enim ratione Posteris minꝰ rectè de hoc Cometa iudicandi occasionem ademisset; quod vt posthac per oportunitatem, Veritatis stabiliendæ ergò, adhuc præstare elaboret, illi hortator sum.

Video autem me in hoc Sculteti Scripto euoluendo expendendóq;, paulò, quàm constitueram, prolixiorẽ fuisse; idq; eò libentiùs admisi, nè huius tam excellentis Mathematici Authoritas, ob præeminentem in hisce Scientijs cognitionem, alijs persuaderet, rem omnem quò ad cometæ Elementarem situm, ita prorsus se habere, prout ipsiꝰ conclusiones asseuerant; præsertim cum is omnia per Triangulos magna diligentia, & subtilissimis numeris, Mathematicè demonstret, vt ob id apud eos, qui qua in parte, Dedomenorum vitio, error lateat, haud promtè dignoscunt, fidem ratam non difficulter promereri possit. Nè igitur penitior Veritas hinc apud imprudentiores naufragium patiatur,

tur, non abs re me facturum censui, si his Sculteti placitis enucleatiùs trutinandis aliquantulum immorarer. In sequentibus breuitati consulere, oportunius erit.

D. ANDREAS NOLTHIVS EIMBECENSIS.

VEnio nunc ad Doctissimi Mathematici D. ANDREAE NOLTHII Libellum, quem Teutonico & vernaculo Idiomate, de hoc Cometa Septem Capitibus complex9 est. In quorum *Primo*, quæstioni, quidnam sint Cometæ, suo quodam modo respondet, vbi Aristoteleæ, & communiter receptæ opinioni, de eorum è Terræ siccis & pinguioribus exhalationibus, in supremum Aërem sublatis, ibidémque coagmentatis & accensis, generatione, immeritò subscribit. *In Secundo*, causas quasdam Astrologicas, ex Eclipsibus & coniunctionibus Planetarum antecedentibus, Generationi huius Cometæ prætendit. *In Tertio*, de ipsius cursu, Generali indagine ad Fixa Sidera relato, tractat: vbi Obseruationes quasdam addit, è quib9 postmodum Cometæ Parallaxes, distantiam à Terra, & Magnitudinē, eruere præsumit. Hæc enim tria, sequentibus ternis Capitibus singulatim exponit; tandémque in *Septimo & Vltimo*, de illius effectibus Astrologicam prædictionem superstruit. De duobus primis, nihil hoc loco acturus sum, eò quòd aliàs sæpè à nobis ostendatur, ea quæ illic astruuntur, longè aliter se habere, & Experientiæ rationíque exquisitiori non congruere. De Vltimo etiam Capite, eò quòd Astrologicis me immiscere nolim, nè verbulum dicam. De ijs autem potissimum disquisitionem instituam, quæ quatuor intermedijs Capitibus comprehendit; præsertim verò, quæ Capite Quarto, quò ad Parallaxin eius perscrutandam, profert, in qua Scopus totius rei tangitur, & cui reliqua, tanquam fundamento, innituntur. Hæc itaque nunc debito ordine & modo, excutiamus.

Postquam

Postquàm Secundo Capite pingui Minerua ad Stellas Fixas Cometæ cursum comparasset (qua in parte, exactiorem & subtiliorem per Instrumenta idonea animaduersionem, à Mathematico quis non meritò requireret? cum hæc nimium vulgaris sit, & cuiuis aliqualem Fixarum notitiam habenti, pateat) duplicem à se factam Obseruationem commemorat, vnam in principio Decembris, per Radium, quo eius Longitudinem visam demensus est, ea lege, vt transuersarium part. 204, Radium in particulis 597 occuparit, cum oculus Cometæ Longitudinem exciperet: Altitudine ipsius supra Horizontem tunc existente part. 41; Alteram per Quadrantem, in Altitudinibus & Azimuthis diuersimodè interuallo vnius Horæ sese exhibentibus, adeptus est, è qua postea Parallaxin inuestigare nititur. Sunt autem ea quæ se inuenisse ait, eiuscemodi.

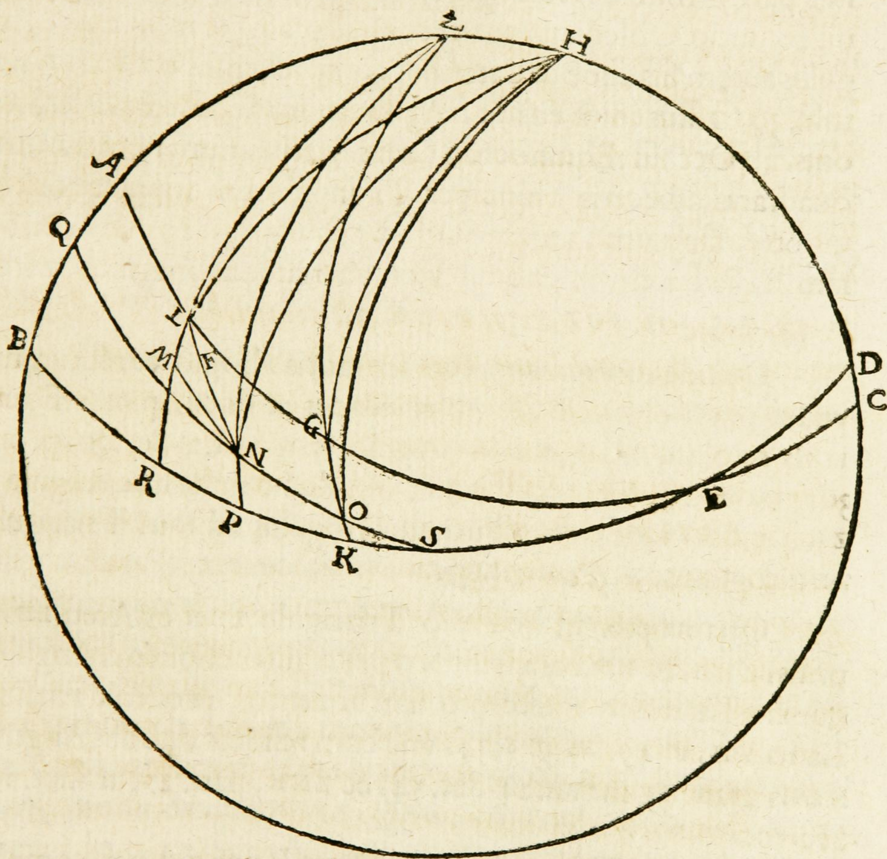
Dedomena Nolthii *in Altitudinibus & Azimuthis, e quibus suas Parallaxes extruxit.*

	Altitudo G.	Altitudo M.	Azimuth G.	Azimuth M.	
Obseruatio Prima	41.	8.	44.	25.	ab Occasu uersus Meridiem.
Altera post Horam	33.	15.	27.	30.	

Ex his datis, *Capite Quarto* mox sequente, Parallaxin Primæ Obseruationi in Circulo Altitudinis correspondere, graduũ 4. min. 59, Secundæ autem, P. 5. M. 32 pronunciat. Licet verò Demonstrationem & Numerationem Triangularem, cuius beneficio in talium Parallaxium notitiam deuenerit, non (vt oportuit) adiungat, ideóque an illæ satis fideliter perquisitæ sint, ex animis eorum, qui Mathematicam requirunt certitudinem, non omnem amouisse videatur suspitionem: attamen, si ex his ipsis Dedomenis, ea Methodo, qua à nobis in superioribus circa simile negotium factitatum est, numerationem per Triangulos instituerimus, vtique deprehendemus, eum non multopere ab ipsa Parallaxeos Quantitate his correspondente deuiasse, deficientibus

entib9 saltem, quò ad Priorem Obseruationem, 32 ferè scrupulis, in Posteriori verò scrupulis 19, veluti nunc ostendere lubet: vt ea quæ ab ipso Authore prætermissa sunt, suppleamus, subtilique inquisitione manifestiora reddamus.

Transferatur itaque huc ea Figuræ Delineatio, qua suprà, dum Illustrissimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE Obseruationes in numeros, pro Parallaxib9 eruendis, redi-



geremus, usi sumus, ea videlicet, quæ primo loco tunc adhibita est, quam etiam Dedomenis D. Thaddæi disquirendis applicuimus, & retineantur eædem vbique denominationes Circulorum

 & Arcu-

& Arcuum, quales ibidem à nobis expositæ sunt, habebit se Triangulorum, in hac, per numeros distributio, ex his Nolthianis Dedomenis, in hunc, qui sequitur, modum.

Primùm, in Triangulo ZOH, quia datur Latus ZH per complementum Eleuationis Poli, G. 38. M. 18. (Nam in Libello de Noua Stella à se edito, Poli Embecensis sublimitatem constituit part. 51. min. 42) cúmque ZO per complementum Altitudinis secundo Obseruatæ etiam constet grad. 56. minut. 45, Angulus autem his duobus Lateribus comprehensus OZH est P. 117. min. 30 (tantus enim euadit si Azimuthum Secundæ Obseruationis, ab Occasu Æquinoctiali versus Meridianum numeratum, quadranti adieceris) hinc per Triangulorum supputationem innotescit tertium Latus HO, grad. 78, M. 59, S. 29, & ex trib9 iam notis Lateribus dabitur vterque residuus Angulus, ZHO, P. 49. M. 5. S. 12. HOZ, P. 34. M. 3. S. 35.

Deinde, quia interuallum temporis ab ipso constitutum, vnam præcisè Horam adimplet, euadet ex hoc in partes Æquatoris resoluto, Angulus NHO, grad. 15. minut. 2. Sec. 30, prout 361 gradus 24 Horas conficiunt. Subducto nunc hoc Angulo à ZHO modò inuento, relinquitur Angulus ad H in Triangulo ZHN cognitus, P. 34. M. 2. S. 42.

Quapropter in hoc ipso Triangulo ZHN ex Arcu ZH, vt priùs, dato, & HN æquali ipsi HO per constructionem, Anguloque his Lateribus intercepto iam inuento, prouenit tertium Latus ZN, P. 49. M. 9. S. 34, vnà cum reliquis duobus Angulis NZH, grad. 133. minut. 24. Sec. 54, & ZNH, part. 27. minut. 17. Sec. 59.

Porrò, in Triangulo ZMN datur Latus ZM per complementum Altitudinis in Prima Obseruatione, grad. 48. min. 52, & Latus ZN, part. 49. min. 9. Sec. 34 priùs patuit. Angulus verò interceptus his tribus Lateribus sic inuenitur: quoniam Angulus BZR constat ex Azimutho Prioris Obseruationis, subtracto de

cto de 90, vt à Meridie idē numeretur grad. 45. min. 35. Per complementum verò Anguli NZH priùs cogniti, ad Semicirculum, innotescit Angulus BZP, P. 46. M. 35. S 6. Ab hoc si auferatur BZR, residuus erit is, quem quærimus MZN, grad. 1. min. 0. Sec. 6. Ex hoc autem Angulo cum Lateribus adiacentibus noto, non latebit tertium Latus MN, P. 0. min. 48. Sec. 41, & ex tribus iam datis Lateribus eruetur Angulus ZMN, G. 110. M. 49. S. 22, reliquúsque ZNM, P. 68. M. 31. S. 11.

Præterea, quoniam Angulus LNH est æqualis GOH priùs cognito (sunt enim per constructionem duo Trianguli LHN & GHO æquilateri & æquianguli) erit is grad. 34. minut. 3. Sec. 35, Angulus verò ZNH anteà reperiebatur part. 27. min. 17. Sec. 59, qui ablatus ab LNH, relinquit Angulum LNZ, G. 6. M. 45. S. 36; quo rursus subtracto ab Angulo MNZ priùs inuento, prouenit Angulus MNL, P. 61. M. 45. S. 35.

Demùm in Triangulo LNM, quia Latus MN constat cum duobus Angulis LMN & LNM, ergò per Sphæricorum Triangulorum leges, manifestabuntur etiam reliqua duo Latera. Quod vt commodiùs fiat, intelligatur perpendicularis duci ab M in F, quæ ex Angulo MNF, grad. 61. min. 45. Sec. 35, & Latere MN, part. 0. min. 48. Sec. 41, procreatur G. 0. M. 42. Sec. 53, vnáque innotescit FN, grad. 0. min. 23. Sec. 3, Angulúsque insuper FMN, part. 28. minut. 15. Sec. 37. Hic sublatus ab Angulo LMN, qui idem est cum Angulo ZMN anteà patefacto, grad. 110. minut. 49. Sec. 22, relinquit Angulum LMF notum, part. 82. minut. 33. Secund. 45, & mox è dato Latere FM, & Angulo LMF prodit Angulus MLF, grad. 7. min. 28. Sec. 18, & Lat9 LF, part. 5. min. 27. Sec. 56. Latúsque insuper LM, grad. 5. min. 30. Sec. 43, quod Parallaxin Primæ Obseruationis metitur. Vt verò etiam Secundæ Animaduersionis Parallaxis manifestetur, addantur inuicem Latera LF & FN, quò constare possit totus Arcus LN, grad. 5. minut. 50. Secund. 59, qui æqualis est ipsi GO

Parallaxi ſecundæ Obſeruationis, ex ipſa Hypotheſi; quæ duo per tot circuitus inueniſse oportuit.

Ex his liquidò patet, Parallaxin Primæ Obſeruationis P. 5. min. 31 ferè, excedere Nolthij inuentionem aliquantò plus dimidio gradu, Parallaxin vero Secundæ, grad. 5. min. 51, ipſius annotationem tertia parte gradus ſuperare, quæ differentiæ non adeò magni momenti forent, ſi alias hæ Parallaxes in ipſis gradibus rectè ſe haberent. Niſi enim quis in hac calculatione ſubtiliſsimè quælibet ſcrupula ſecunda colligat, ob tot Angulorum & Laterum meandros, facilè aliquot ſcrupulorum primorum, vbi ad finem deducta fuerit Operatio, iacturam patietur.

Verumenimuerò in ipſis primis præſuppoſitis, vnde hæ Parallaxes deriuantur, adeóq; in ipſa Obſeruatione, non leuis Nolthio error neceſsariò obrepſit, qui eas in tam enormem quantitatem incompetenter adauxit; idque proculdubio temporis potiſsimùm interlapſi, non ea qua oportuit ſubtilitate animaduerſi, vitio. Veroſimile enim eſt, Nolthium per Horologium aliquod, interſtitium ab vna Hora in alteram deriuaſse; ideóque plenè integram Horam vtrique Obſeruationi abſque vllis ſcrupulis interceptam arripuiſse, inſtituendo forte Primam Obſeruationem, cum Horologium plenam Horam indicaret, aut ſonaret, & differendo Poſteriorem, donec rurſus mox ſequentem Horam monſtraret, vel ſonitu ederet; qua in parte quàm procliuis ad errandum fuerit via, non ignorant, qui Horologiorum etiam eorum, quæ ſingula ſcrupula ſubtiliter diſpartiunt, confectionem & vſum diuturnū, ſibi familiarem reddiderunt. Licet .n. omnia exactiſsima amuſsi affabrè in ijs elaborentur, nihilominꝰ vel ſola alteratio Aëreæ qualitatis, motum inæqualem ſuggerere, & latentem errorem inſinuare poteſt; ita vt ſingulæ Horæ, ſibi-ipſis inuicem exactè æquales non euadant, vtut fortè aliquando, omnes 24 abſolutæ, & ſimul ſumtæ, reuolutioni Solis diurnæ ſatis aptè correſpondeant, quamuis & hoc rariſsimè per aliquot continuos dies ita præciſè concedatur, vt non vnum vel alterum

ſcrupulū

ſcrupulum primum, à iuſta reſtitutione excidat. Quàm verò ſubtilis & exacta temporis intermedij menſura in hac Pragmatia requiratur, vbi per Regiomontani Methodum Parallaxes perquiruntur, vel hinc patet, quod ſaltem terna ſcrupula prima cum quarta parte deſiderentur in tempore à Nolthio præſuppoſito, vt ex iiſdem Altitudinibus & Azimuthis, Cometam omni Parallaxi deſtitutum fuiſse, ſequeretur. Pro hac verò tantilla, & quaſi momentanea temporis portione, quæ vel inter Obſeruandũ, dúmq; Inſtrumentum ordinatur, oculúſq;, & cætera requiſita applicantur, furtim elabi poteſt, quis ratam certitudinẽ polliceri audeat? Et ne ipſum quidem Nolthium pro his tribus ſcrupulis fidem interpoſiturum exiſtimo.

Fieri etiam potuit, vt in reliquis etiam Dedomenis, nempè Azimuthis & Altitudinibus, aliqua ſeſe vnà inſinuarit aberratio. Quàm enim difficulter hæc duo ſimul per aliquod Inſtrumẽtum cælitus obtineantur, ea præciſione, vt in ipſis ſcrupulis primis, omni erroris ſuſpicione careant (quod ſane in hac Pragmatia valdè requiritur) norunt ij, qui Mechanicam Aſtronomiæ exercitationem, varijs Organis, tum Magnitudine & Forma, tum etiam diuiſione, & pinnacidiorum, perpendiculique, cæterorúmque requiſitorum infallibili applicatione, nulli ſenſibili vitio obnoxiam, diu multúmque in vſu habuerunt; qui tamen noſtro æuo, vel Phænice Arabico rariores inueniuntur.

Cæterùm, quòd nequaquam huic Cometæ competierit tanta Parallaxeos menſura, quantam illi Nolthij Obſeruationes obtrudunt, ſatis liquet ex iis, quæ ſuperiùs in ſeptima examinatione Azimuthorum & Altitudinum Illuſtriſsimi Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE ſubtili calculo perquiſiuimus. Illic enim ad diem VI Decembris, qui Nolthianam hanc Animaduerſionem proximè anteceſsit, ex Azimuthis & Altitudinibus à dicti Principis Celſitudine, interuallo temporis Hor. 2. M. 24 $\frac{3}{4}$, longè certiori & exactiori trutina, quàm Nolthius præſtitit, conſtitutis, colligitur Angulum BZR maiorem euadere An-

gulo BZP, quod tamen contra rei naturam est, vt pars suum totum excedat. Fuit etiam ibidem ZN minor quàm ZM, quod nullatenus fieri potest, si Parallaxis aliqua huic Cometæ asſuenda foret. Oportebat enim tunc ZN maiorem quàm ZM euadere, velut Nolthij Obſeruationes perperam admittunt, quibus apertiſsimè Illuſtriſsimi huius Principis Dedomena refragantur. Plus verò his, quàm Nolthianis inuentis tribuendum eſse, nemo qui Instrumenta Illuſtriſsimi Principis è ſolido Metallo diligentiſsimè elaborata, cum ijs, quibus Nolthius vſus eſt, contulerit, ibit facilè inficias; præſertim cum Horologia etiam, temporis momenta minutiſsimè diſtribuentia, ea diligentia confecta in vſu habeat, qualia vel Nolthius, vel quiuis alius in Germania, vixdum poſsideat.

Nec ſolùm eæ, quæ die VI Decembris à prænominato Illuſtriſsimo Principe habitæ ſunt Animaduerſiones, ſed etiam reliquæ ſex anteriores, ibidem exquiſita ſupputatione à nobis expoſitæ, apertiſsimè conuincunt, Nolthianã Obſeruationem prorſus erroneam fuiſse; ſiquidem nulla earum, huic Cometæ Parallaxin vel minimam attribuat, quam tamen ille ad ſenos propemodum gradus è fallacibus ſuis Dedomenis extendere non eſt veritus; & ſanè, ſi hæc tanta fuiſset, vel ſaltem vnicum gradum attigiſset, vtique ex vna aliqua Landgrauianarum Obſeruationum tale quid patuiſset, cuius tamen contrarium, omnes vno conſenſu oſtendebant; vt nihil nunc dicam de noſtris eodem proceſsu adeptis, & in numeros reſolutis Animaduerſionibus, quarum aliquas Capite Sexto protulimus; quæ etiam non obſcurè conuincunt, nullam prorſus Parallaxin, per Regiomontani hanc Speculationem, qua Nolthius quoq; vſus eſt, huic Cometæ aſsignari poſse, velut & D. Thaddæi Hagecij in eundem vſum habitæ Obſeruationes, ſi debito modo examinẽtur, pariter conteſtantur, licet idipſum ab Authore per incuriam aliquam non eſt animaduerſum. Accedit & hoc, quod M. Michaël Mæſtlinus dum ad Stellas Fixas, eodem die VII Decembris Cometæ apparentem

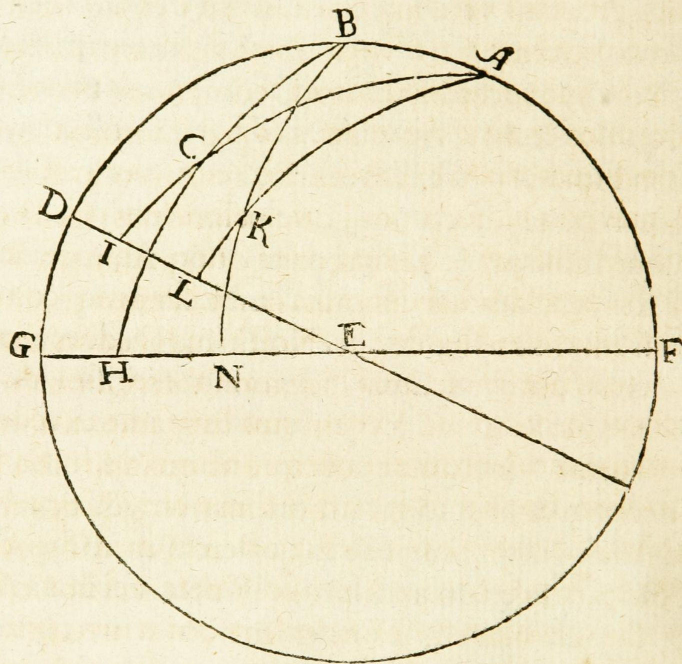
rentem motum, interuallo trium Horarum, examinaret, eum diuersimodũ ab illo, quem promotio eius diurna exigebat, non adinuenerit, adeò vt Parallaxis nihil quod animaduerti poterat, Cometæ apparentem situm à motu ordinario retraxerit, velut hæc Capite Quarto sui Libri de hoc Cometa, vbi has ipsas Nolthij decisiones refellit, satis intelligentibus persuadet; quemadmodum euã Die 2 Decembris, cum Cometa iuxta Stellulas Equiculi obuersaretur, idipsum euidentiùs ostendit. Idem quoq; è D. Cornelij Gemmæ Obseruationibus, præsertim Die 2 Decembris habitis, concludere licet, qui comparatione ad Stellas Equiculi, quib9 Cometa vicinus erat, diligenter instituta, ab Hora $5\frac{1}{2}$ vsq; in Horam 9, nullam in motu eius, per Parallaxin, remorationem persentiscere potuit; velut hæc suis locis à nobis copiosiùs sunt indicata, & per proprias quoq; Animaduersiones, Capite Sexto, enucleatiùs disquisita, multifariámq; comprobata; vt nullũ amplius restet dubiũ, Nolthiana Dedomena, è quib9 Parallaxes Cometæ deduxit, admodum extitisse vitiosa.

Si enim Parallaxi tantæ, quæ quinos gradus excederet, veluti ille perperam persuadere conatur, obnoxius fuisset hic Cometes, nequaquam motum tam ordinarium, & itineri diurno apprimè Analogum, conseruasset, qualem tum ab his, de quib9 nunc dixim9, tum etiam à meipso, obtinere, accurata Animaduersione deprehensus est. Tunc enim non ita successiuè debito modo procedere ab vna Obseruatione in aliam, interuallo aliquo temporis maiusculo, visus fuisset; sed potiùs motus ille, qui è Parallaxi per accidens insinuaretur, vinceret cursum proprium, adeò vt Cometa retrogradus fieri appareret, vtut perpetuò directè incederet; id quod ex ipsis Nolthij datis, interuallo saltem vnius Horæ conquisitis, nunc manifestum reddemus. Lubet enim locum apparentem Cometæ, ex Altitudinibus eius, & Azimuthis, ad vtraque Obseruationis tempora, in hunc qui sequitur modum, peruestigare, vt idipsum quod modò dixim9, pleniùs manifestetur.

Repetatur

Repetatur itaque hîc eadem Figuratio, qua ſuperiùs vſi ſumus, dum D. Thaddæi Azimutha & Altitudines ſimili modo examinaremus. Demonſtrationes quoque in hac intelligendæ veniant, prout ibidem à nobis ſunt expoſitæ.

In Prima igitur Obſeruatione, quando Azimuth erat ab Occaſu verſus Meridiem, grad. 44. min. 25, & Altitudo, part. 41. min. 8, ſit Cometa in C; cùmque in Triangulo B A C dentur



bina Latera circa Angulum notum; nam B A eſt complementum Eleuationis Poli Embecæ, G. 38. M. 18, C B complementum Altitudinis Obſeruatæ, P. 48. M. 52, Angulus verò interceptus conſtat addendo Azimuth inuentum ad Quadrantem, vt ſit grad. 134. min. 25, idcirco innoteſcet etiam tertium Latus huic Angulo oppoſitum A C, P. 79. M. 4½, quod complementum Declinationis metitur. Cúmque iam in eodem Triangulo omnia tria conſtent Latera, facilè etiam Angulus B A C parebit, G. 33. M. 1½, diſtantiam

ſtantiam Cometæ à Meridiano in gradibus Æquatoris repræſentans.

Pari ratione in Poſteriore Obſeruatione, vbi Cometa ad K deuolutus intelligatur, quando Azimuth ipſius erat eodem modo, vt ſuprà, G. 27. M. 30, & Altitudo, P. 33. M. 15, dantur in Triangulo BKA duo Latera, BA complementum Eleuationis Poli, vt priùs, P. 38. M. 18, BK complementum Altitudinis obſeruatæ, G. 56. M. 45 Angulus verò intermedius KBA ex additione Azimuthi ad 90 prouenit P. 117. M. 30. Ergò reliquum Latus AK euadet P. 78. M. $59\frac{1}{2}$ complementum Declinationis determinans, & Angulus inſuper BAK erit P. 49. M. $5\frac{1}{5}$, diſtantiam Cometæ à Meridiano Æquatoriam exhibens. Ex his Aſcenſio Recta Cometæ, & præterea Longitudo, Latitudóque eius, facilè conſtabunt, ſi ad vtramque Obſeruationem Aſcenſionem Rectam medij Cœli cognitam habuerimus, in qua tamen conſtituenda aliqua difficultas ob id ingeritur, quòd Nolthius non apertè indicârit, cuius Horæ momento Primam Obſeruationem, & cuius Poſteriorem nactus ſit. Verùm nos huic importunitati obuiantes, adinuenimus omnia conuenienter quadrare, ſi Primam Obſeruationem ſtatuamus factam Hora 5. M. $39\frac{3}{5}$, quando locus Solis è noſtra reſtitutione fuit in P. 25. M. $44\frac{1}{3}$ ♐, eiúſq; Aſcenſio Recta, G. 265. M. $21\frac{1}{3}$. Ideóq; Aſcenſio Recta medij Cœli, tunc G. 350. M. 15, à qua ſi auferamus Angulum BAC prouenit Aſcenſio Recta Cometæ, P. 317. M. $1\frac{1}{2}$, quæ cum noſtra indicatione in fine Capitis Quinti annotata conſentit; ſic enim data opera ordinauimus, vt tempus Primæ Obſeruationis commodiùs innoteſceret. Atque hinc ex data Cometæ Aſcenſione Recta, & Declinatione, priùs è ſuo complemento nota, P. 10. M. $55\frac{1}{2}$, elicitur per viam à nobis Capite Secundo præmonſtratam, Cometæ Longitudo in grad. 23. min. $10\frac{2}{5}$ ♒, vna cum Latitudine P. 26. M. $8\frac{5}{6}$ Borea. Haud aliter poſt elapſam integram Horam fuit Aſcenſio Recta medij Cœli in grad. 5. min. $17\frac{3}{5}$, ab Æquinoctio verno. Hinc ſi auferatur Angulus BAK, grad. 49. min. $5\frac{1}{5}$, prouenit

Aſcenſio

Aſcenſio Recta Cometæ, grad. 316. min. 12 $\frac{2}{3}$. Cúmque Declinatio eius ad idem inſtans, ex complemento priùs reperto, ſit P. 11. M. 0 $\frac{1}{2}$, quod noſtræ annotationi apprimè conſentit, inuenitur etiam hinc Longitudo Cometæ in part. 22. min. 21 $\frac{2}{3}$ ♒, & Latitudo vnà grad. 26. min. 29 $\frac{2}{3}$ Borea.

Hinc manifeſtum euadit, ex Azimuthis & Altitudinibus Nolthij, Longitudinem Cometæ in Secunda Obſeruatione reſultare 49 ſcrupulis anteriorem, quàm in Prima, cum potiꝰ tunc poſterior eſſe debuerit. Per Parallaxin itaq;, interuallo vnicæ Horæ, ferè $\frac{5}{6}$ vniꝰ gradus fieret Retrogradus; quid eueniret ſi interuallum temporis caperetur duarum vel trium Horarum? Sanè redderetur hæc retrogradatio tam magna & euidens, vt Mœſtlinus, & cæteri, de quibus dixi, eam per Stellas Fixas non obſcurè cognouiſsent, idque vel ſolo oculari intuitu, aut etiam expeditiùs, per applicationem Regulæ vel fili, prout ille factitauit. Haud aliter in Latitudine etiam ſatis euidens facta eſt immutatio, ad 21 ferè minuta in poſteriori Obſeruatione excreſcens, quod tamē eſt planè inconueniens, & Obſeruationibꝰ aliorū repugnat.

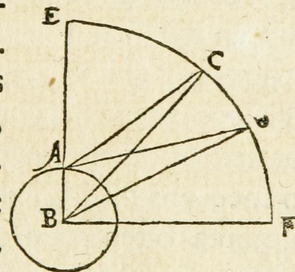
Quapropter cum ex Dedomenis Nolthij ſequeretur, vt Cometa admodum euidenter per vnicam Horam retrogradus fieret, quod tamen neque aliorum, neque etiam proprijs noſtris experimentis, ad plures etiam Horas (in quibus adhuc maior fieret talis diuerſitas) diligenter habitis, conſentaneum erat, idcircò ea tanquā errori euidenti obnoxia, & ad Parallaxes ritè conſtituendas minimè oportuna, repudiamus, nec ratā ex ijs certitudinē in hoc arduo negotio diſquirendo, elici poſſe pronunciamꝰ.

Imò, ſi nihil aliud eſset, quod inſufficientiam eorundem Dedomenorum detegeret, certè Declinatio maior prouenienſ quinis ſcrupulis in Poſteriori Obſeruatione, quàm in Priore, idipſum ſatis euincet; ſiquidem, ſi tantam habuiſset Cometa Parallaxin, Declinatio, quæ motu proprio ſaltem vnico minuto per Horam creſcebat, in Poſteriori Obſeruatione euidenter minor fuiſset per Parallaxin reddita, & nullatenus maior; quemadmodum

admodum & Latitudo versus Eclipticam decreuisset potiùs, quã adaucta fuisset, cuius tamen contrarium præmissa supputatio ostendebat.

Ex quibus patet, non solùm in tempore, sed etiam in ipsis Azimuthis & Altitudinibus, non leuem errorem Nolthij Obseruationi subesse. Differentia insuper Parallaxium idipsum pleniùs attestatur. Nam si Parallaxin Secundæ Obseruationis præsupposuerimus, part. 5. min. 51, idque iuxta ipsas Nolthii Obseruationes exquisitiùs quàm ipsemet præstitit, in numeros resolutas, erat necessariò in Prima, pro ratione interea mutatæ Altitudinis, Parallaxis eadem grad. 5. min. 16, quæ differt à modó dicta 35 scrupulis, cum ex ipsius Dedomenis Parallaxes ab inuicem non discrepârint plus 20 min. vt sit disconuenientia quartæ partis gradus, quæ non facilem meretur excusationem.

Id verò vt certiùs constet, per adiunctam Figuram comprobabimus. Quia Angulus EAD complementum Altitudinis Secundæ Obseruationis, notus est grad. 56. minut. 45, erit illi extrapositus BAD etiam cognit9, vtpotè residuus ad duos Rectos, part. 123. minut. 15, & quia datur Angulus ADB, Parallaxis Secundæ Obseruationis grad. 5. min. 51, & Latus AB Semidiameter Terræ assumitur part. 100000, prodibit è datis hoc modo duobus Angulis cum vno Latere, linea BD earundem part. 820526. Huic



est æqualis BC, vtpotè è centro eiusdem Circuli (neq; enim Cometa in vna Hora distantiam à meditullio Terræ mutare sensibiliter potuit) ideóq; in Triangulo ABC, vbi Angul9 BAC ex complemento Altitudinis Primæ ad duos Rectos, iam est P. 131. M. 8, & quia dantur, vt priùs, duo Latera AB & BC vnà cum Angulo BAC, non latebit Angulus ACB Parallaxis Priori Obseruationi correspondens, grad. 5. minut. 16, quæ omnia antedictis consentiunt, eáque confirmant.

Fateor quidem motum proprium aliquantulum Parallaxium differentiam coarctasse, quod tamen spatio vnius Horæ perexiguum erat, & huic differentiæ non conferendum venit, propter tarditatem cursus Cometæ circa diem Obseruationis Nolthij, quando per Horam saltem $2\frac{1}{4}$ minut. prorepebat.

Constituit quidem Nolthi9 è suo calculo differentiam vtriusq; Parallaxeos 33 minutorum, quod quamproximè tali à Terris remotioni in datis Altitudinibus congruit. Verùm cum id exactiori, per ipsius propria Azimutha & Altitudines, calculo non respondeat, suspicionem mouet, has Parallaxes pro libito ab illo ordinatas, non fundamentaliter per Triangulos & numeros (vt oportuit) inuestigatas.

Ex his verò omnibus, Nolthium non solùm in temporis vtriq; Obseruationi interlapsi designatione, sed etiam in Azimuthis & Altitudinibus, admodum sensibiliter deuiasse, nec Instrumento satis idoneo vsum fuisse, satis liquet. Quemadmodum etiam in Stella Noua Anni 72 supra modum hallucinatus est, statuens eam in sublunari regione, attribuénsque illi Parallaxin 39 min. in distantia à vertice 13 grad. quæ ob id iuxta Horizontem sesquitribus gradib9 maior euaderet, qua in re adeò intolerabiliter à scopo deflexit, vt etiam solo oculari intuitu tam crassus error detegi potuerit; velut hæc omnia enucleati9 Libro priore, in eo loco vbi Nolthij de hac Stella scriptum excutitur, à nobis disquisita, ostensaque sunt. Quis itaque non videt, quàm fallacibus Organis, & quàm lubrica Obseruandi ratione, in tam arduo & subtili negotio perquirendo, vtatur Nolthius; vt ob id, ea quæ Geometricè his superstruit, apud Veritatis amatores, fidē ratam naquaquam mereantur. Et dolendum certè est, Viros qui nomen aliquod Doctrinæ in Mathematicis Scientijs adepti sunt, tam oscitanter è falsis Obseruationibus minùs ratam certitudinē in hac diu multúmq; disceptata materia, ad posteros transmittere, quorum prætensa Authoritate, Veritas dudum Peripateticorum Sophismatibus illaqueata, in arctiorē captiuitatem constringatur.

gatur. Meminerint verò, in omnibus Artibus Veritatis centrum quærendum esse, & nihil temerè pronunciandum, nè falsum de his tulisse Testimonium redarguantur.

Quæ postmodum in eodem Capite Quarto subiungit, de discrimine loci visi & veri Cometæ, quod 4 grad. quò ad Longitudinem lato modo efficit, & de differentia Declinationis veræ & visæ; P. 4. min. 33; hæc quidem quodammodo ita se haberent, si Parallaxes Altitudinis priùs præsuppositæ non prorsus erroneæ inuenirentur, velut non solùm ex antedictis, sed etiam omnibus, quæ Capite Sexto aliter à nobis ostensa sunt; & per aliorum selectiores Obseruationes confirmata, satis manifestè demonstratum est. Idcircò destructo fundamento principali, hæc cætera corollaria, quæ illi innituntur, concidere necessariū est.

Quemadmodum illa etiā quæ *Capite Quinto*, de Cometæ à Terra distantia adfert, quam efficit Semidiametrorum Terræ 8 $\frac{1}{5}$, etsi iuxta Parallaxium præsuppositam quantitatem non inconuenienter inferantur (nisi quòd è proportione lineæ A B ad B D è Posteriori Obseruatione iuxta præmissam Figuram colligatur hæc remotio paululum arctior, vtpote Semidiametrorum 8 $\frac{1}{5}$, de quo tamen parùm interest) nihilominus omnia corruere, & errori manifesto obnoxia esse deprehenduntur, siquidem Parallaxi adeò fallaci superstructa sint. Nec mirùm est, Nolthium Cometam hunc vix nouem Semidiametris à Terræ centro remouisse, cum antedictam Nouam Stellam Anni 72, ab altissima Octaua Sphæra, in qua reuerà consistebat, in sublunarem regionem, vix in distantia 20 Semidiametrorum, vel contra ipsum oculorum sensum, detrahere non dubitauerit. O Instrumenta! O Obseruatores! vbi Oculi? vbi Intelligentia, & sedula Veritatis enucleatio?

Taceo nunc, quòd vapores nulli tam altè ascendant, vt distantiam à Terra maiorem 7700 Miliaribus (quantam ille Cometæ attribuit) adæquent, velut hæc in Opticis per crepuscula Demonstrantur, de quibus etiam anteà, dum Sculteti Scriptum

euoluerem, copiosiùs egi. Si quis vi Astrorum præternaturalem hanc esse Eleuationem prætenderit, is mihi dicat, velim, cur tam rarò id fiat in tanta eorundem Astrorum copia, & perseuerante vbique attractiua Virtute. Neque enim Eclipses aut peculiares Configurationes Planetarum Cometas procreant, vt vulgus Astrologorum pueriliter somniat, nec si id efficerent, adeò insolita esset eorum generatio. Sed de his suo loco copiosiùs & pleniùs agere decreuimus.

Quæ de vera protensione toti9 Cometæ *Capite Sexto* proponit, ob Parallaxium & distantiæ ipsius à Terra tam euidentem aberrationem, iisdem subtractis fulcris, quibus priora falsò sustentabantur, sponte sua corruunt. Ex quo etenim reuerà in Æthere ipso longè supra Lunam extitit hic Cometes, multò maiorem ipsius Longitudinem veram visibilis Angulus subtendebat, quàm distantia à nobis 8 vel 9 Semidiametrorum Terræ suppeditat, quemadmodum hæc longè alia forma à nobis Capite Nono sunt exhibita.

Atque hæc de iis quæ Nolthius, quò ad huius Cometæ Astronomicam descriptionem, in medium protulit: quo loco habenda veniant, sit ostendisse satis. Quæ Capite Septimo & vltimo de ipsius effectibus adducit, Astrologica sunt, & à nostra intentione aliena.

D. NICOLAVS VVINCKLERVS *Halæ Sueuorum Physicus.*

RESTAT, vt D. NICOLAI VVINCKLERI apud Salinas Sueuicas Medici & Physici ordinarii, Libellum quem de hoc Cometa sub titulo specioso Demonstrationis Parallaxeos & distantiæ à centro Terræ, promulgauit, sub incudem Veritatis reuocemus, & vtrum cum ea consentiat, nec nè, disquisitionem debitam instituamus. Licet .n. Scriptum illud, tot extra omnem modum enormibus absurdis, præsertim in Parallaxeos inepta Demonstratione, scateat, vt vix mereri videatur, cui examinando &

do & diiudicando (quod tamen citra Authoris despectionem dictum volo) opera aliquantula impendatur : attamen cum Argumentationes quasdam pomposas & speciem aliquã Demonstrationis Mathematicæ, Obseruationúmque cœlitùs deriuatarum, prætendat, quibus Parallaxin part. 6 $\frac{2}{5}$ distantiámq; á Terra 8 Semidiametrorum astruere nititur, eáque in parte antecedentibus quodammodò astipulari, & Peripateticorum, de situ Cometarum Elementari, falsæ Opinioni subscribere, erroré(q); manifestissimos citra rationem confirmare videatur, non extra rem me facturum arbitror, si huius etiam non minimæ existimationis Viri pronunciata, qualiacunque tandem ea fuerint, disquisitioni competenti subiecerim, ne ab ignaris, & plùs quàm opus est credulis, deuium & absonum pro vero congruòque approbetur. Nunc itaque quæ ab ipso prolata sunt, introspiciamus.

Asserit Primùm, Cometam hunc inordinato motui, quẽadmodum Meteora in Elementari Regione discurrentia, quæ nunc antè, nunc retrò, dextrorsum vel sinistrorsum, sursum ac deorsum feruntur, fuisse obnoxium, talésque irregularitates illi attribuere non veretur, quas tamen nequaquam, ipsa Experientia teste, admisit; quemadmodum ex iis, quæ in priore huius Libri parte è certis Obseruationibus luculenter à nobis Demonstrata sunt, satis supérque liquet, neque id vlteriore comprobatione indiget; per ea enim, quæ illic exponuntur, hanc asseuerationem de cursu Cometæ vago & inconstanti, sufficienter refutatam esse arbitror.

Transit postmodum ad inuestigationem situs huius Phænomeni, quò ad Mundi diametrum, vt constare posit, Æthereúmne, an Elementare id fuerit, quantámque aspectus diuersitatem, & remotionem à Terra obtinuerit; in quo quidem negotio, præcipua pars eorum, quæ de Cometis disquirenda veniunt, comprehenditur. Verùm quàm imperitè, & inconuenienter hoc ipsum absoluat, modò videbimus.

Vt astru-

Vt astruat Cometam hunc sublunarem fuisse, duobus potissimùm vtitur Argumentis, quorum primum ex Aristotele Lib. 2. Cap. 10. de Cœlo, alterum è Doctrina Parallaxium se hausisse refert. Habet autem se anterius in hunc modum:

Omne Phænomenon quod non tam perfectè & velociter motu diurno moueri potest, sicut Luna, id erit sub Sphæra Lunæ.

Hoc nostrum Phænomenon non tam velociter & perfectè mouetur motu diurno, sicut Luna.

Ergò, hoc Phænomenon sub Sphæra Lunari in Elementari Regione collocandũ erit.

In hoc Argumento maior propositio aliquomodo tolerabilis est. Id enim in Planetarum circuitib9 ita se habet, vt quo Firmamento sint propiores, eò tardiùs motui primo contranitantur, quò verò remotiores, eò celeriùs. Minor verò, citra omne dubium, Veritati & Experientiæ apertissimè contrariatur. Nunquam .n. fuit huius Cometæ curs9 proprius adeò celer, vt Lunæ iter diurnum adæquârit, nedum superârit. Ab initio siquidem, quando concitatissimus fuit, non multò plus quàm senos grad9, spatio vnius diei naturalis, absoluebat, posteáque succesiuè tardior reddebatur; adeò, vt in principio Decembris motum diurnũ proprium obtinuerit saltem grad. $1\frac{1}{6}$, circa initia Ianuarii, quasi dimidii gradus. In vltima verò apparitione iuxta finem eiusdem Ianuarii, tantummodò quartæ partis vnius, veluti hæc ex Ephemeride nostra, ad finem Capitis Quinti apposita, quæ certis Obseruationibus, vt in antecedentibus Capitibus Demonstratum reliquimus, nititur, manifesta euadunt. Cúmque æqualis Lunæ cursus in vno die sit part. $13\frac{1}{6}$ scilicet paulò plùs duplo maior quàm Cometæ etiam velocissimi, consequitur necessariò, Cometam ipsum multò minùs motui primi mobilis restitisse, perfectiúsq; cum eo reuolutum, quàm Luna; ideóq; planè contrarium eius, quod Vvincklerus voluit, ex hoc ipsius proprio Argumento infertur, Cometam videlicet longè supra Lunam in ipso Æthere iter suum confecisse. Minor .n. eius propositio (vt dixi) planè falsa est, dúmq; eam tueri conatur, vix quòd dicat, habet, sed quasi obmutescens hæret, breuiter saltẽ & nudis verbis asseuerando

uerando id, quod è certis Obſeruationibus potiùs probandũ illi incumbebat. Imò, ne & hoc ſuperaddens prætermittã, ipſam etiam maiorem propoſitionem, vtut non ſolùm per Ariſtoteleã Authoritatem, ſed etiam è communiter recepta opinione fucũ faciat, non omni ex parte approbationem mereri. Licet enim in Mundo coæuis Sideribꝰ locum habere videatur: tamen cum hæ Secundariæ Stellæ, de quibꝰ nunc agitur, non ſemper ſubiiciantur iiſdem legibꝰ motuum, quibus perpetua illa Sidera, ſed peculiares quaſdam prærogatiuas obtineant, vt ex ipſorum, tam in Longum quàm Latum, diuerſimoda diſcurſione, diligens & crebra Obſeruatio teſtatur; idcircò his metis conſtringi nequaquam poſſunt. Nec obſtat, quòd in ipſo Cœlo reuerà generentur, vt non ſolùm in hoc Cometa (de quo nunc agimus) ſed in omnibus aliis noſtro æuo conſpectis, in toto hoc Opere à nobis irrefragabiliter Demonſtratur; adeò vt prorſus in ea ſim Sententia, nullos vnquam Cometas Lunæ ſedibus inferiores effulſiſſe, alibique meas rationes, cur ita ſtatuam, indicabo, & iis, quæ opponi in contrarium poſſunt, reſpondebo. Cum enim Cœlum vniuerſum ſit vbique peruium & liquidiſsimum, nulliſque Orbibus realibus, vt fallò hactenus à pleriſque creditum eſt, confertum, poſſunt vtique hæc Secundaria Aſtra liberè in eo agitari, quocunque Naturalis fert impetus, & quacunque tandem concitatione is dirigatur.

Sic vltimꝰ Cometa Anni 85, qui citra omne dubium, longè ſupra Solem ferebatur, adeò vt Eruditiſsimus Vir Chriſtophorus Rothmannus, Mathematicus Landgrauianus (qui apprimè mecum in ipſiꝰ Parallaxibꝰ enodandis conſentiebat) non dubitârit eum in remotiſsimam Saturni Sphæram reponere, iuxta primordia ſuæ apparitionis, motu diurno proprio, integris ternis gradibus Reuolutioni primi mobilis reluctabatur, cui Saturni Stella ſaltem duobus ſcrupulis obuiat, Iupiter quinis, Mars min. 32 ½. Nullatenus igitur iiſdem motuum legibus obnoxius erat, quibꝰ vllus ex his tribus Planetis, quos ſuperiores appellant,

vtut in rei Veritate tantūdē à Terra distiterit, quantū eorū aliquis, sed multò celeriori concitatione ab Occasu in Ortū ferebatur.

Et quid dicem9 de Cometa Anni 80, qui ipsam primi mobilis reuolutionem, suo proprio cursu ab Oriente in Occidentem, toto durationis tempore, anteuertebat? Perpetuò .n. contra ordinem Signorum in antecedentia ferebatur; num ob id ille non solùm supra Planetarum Orbes, sed vltra altissimam octauam Sphæram remouendus venit? Ex his & similibus, de quibus alio in loco copiosiùs agemus, non absonum euadit, Cometas etiam supra Lunam versari, non obstante, quòd aliquando motum diurnum proprium ipsa Luna celeriorem exhibeant, minúsque, quàm illa, vniuersali circuitui obsecundent. Ex quo genere illum fuisse, quem Regiomontanus Anno 1475 Obseruauit, consentaneum est; non enim propterea infra Lunam reponendum censeo, quòd aliquando portionem Circuli magni 40 graduum, intra diem naturalem, illo referente, confecisse dicatur. Nam si Cometa Anni 85, de quo modò dixi, longè supra Solem, vt certissimis Obseruationibus, & his fundatis Demonstrationib9 conuincitur, reuerà ferebatur, & nihilomin9 Solari motu diurno, ab initio, triplo concitatior apparuit, quid impediet, quò minùs Cometa hic Regiomontanian9 multo sublimior ipsa Luna statuatur, quamuis triplo quoque, vel circiter, ea celerior in proprio cursu apparuerit? Nam quòd Parallaxis ipsi à Regiomontano 6 part. deputetur, non caret iusta improbatione alibi exponenda, quemadmodum Vogelini quoque in Cometa Anni 1532, adeò monstrosam Parallaxeos quātitatem prorsus falsam esse, ob causas suo loco referendas, nullum apud me est dubium.

Sic etiam Cometa Anni 1556, qui iuxta Clarissimi Mathematici Iohannis Homelii Obseruationem, aliquando plures quàm 15 gradus Circuli maioris vno die peragrauit, non ob id infra Lunam (licet hæc, etiam concitatissima, vix tantundem motu diurno proprio absoluat) propter easdem rationes constituendus venit, vt alibi pleniùs videbitur.

Nunc alterum Vvinckleri Argumentum, quod se è Doctrina Parallaxium, propter imperitos & rudes, desumere ait, discutiemus, quod hac forma ab illo proponitur.

Omne Corpus uel Phænomenon, quod Parallaxin maiorem habet quàm Luna, illud Elementari Regioni, & non Æthereæ, aßignandum erit.

Nostrum Phænomenon maiorem habet Parallaxin quàm Luna, ergò hoc Elementari Regioni ascribendum uenit.

In hac Argumentatione antecedens propositio, citra omnem controuersiam, rectè constat, sed minor non minùs quàm anteà, Veritati vim infert; quemadmodum ex ijs patet, quæ Capite Sexto à nobis Demonstrata sunt, astipulantibus etiam aliorum selectioribus Obseruationibus. Hanc tamen alio Syllogismo in hunc modum tueri nititur.

Omne Corpus, quod inæqualem aut non eandem seruat distantiam ad Fixas Stellas, illud Corpus Parallaxin habet.

Nostrum Phænomenon inæqualem, & non eandem distantiam habet ad Stellas.

Ergò huic Phænomeno attribuenda est Parallaxis siue aberratio.

Hic maior propositio claudicat. Non enim omnimodè verum est, ex variata alicuius Phænomeni ad Fixas distantia Parallaxin ipsius indicari, nisi vnà prorsus omni motu proprio destituatur. Sic Saturnus & Iupiter inæqualem, nec semper eandem, ad Fixas retinent distantiam (nisi fortè per accidens, cum sunt Stationarij) & nihilominus Parallaxis eorum non est perceptibilis, vt de reliquis Planetis, excepta sola Luna, nihil dicam, quorum Parallaxes sunt perexiguæ, minimámque comparationem habent ad eam alterationem distantiæ à Fixis, quam indies cursu suo proprio efficiunt.

Minor etsi in eo rectè se habeat, quòd Cometa non eandem vbique ad Fixas obtinuerit distantiam: tamen quia idipsum insensibiliter fermè eueniebat ratione Parallaxeos, multóque potiùs ob motum eius proprium, idcircò inconueniens est applicatio, neque id quod intendit, hinc consequitur.

Dum verò is minorem defendere laborat, simúlq; astruere, quantam obtinuerit hic Cometes Parallaxin, sic proloquitur:

Ad Diem VI Decembris, Horis 5 post Meridiem, cum Quadrante & Radio Astronomico Altitudinem Cometæ, quando ad primum culmen Cœli unà cum Stella Fixa propinqua ciusdem affectionis, uidelicet Borealis, quæ fuit lucens Aquila in ſcapulis, peruenit, deprehendimus, & huius Cometæ Altitudo Meridiana fuit 46 grad. Stellæ uero Fixæ 36 grad. quorum differentia eſt 10 grad. Mox dehinc ex Tabulis Prutenicis Reinholdi Stellæ Latitudinem quæſiui, quæ eſt 29 grad. 10 min. Et cum Phænomenon ratione ſitus Cœli altiùs ſteterat, quàm Stella, adieci diſtantiam illam inter Stellam & Phænomenon extractam, ad Altitudinem Stellæ, & prodijt Declinatio Phænomeni apparentis ab Æquatore, part. 39. minut. 10 uerſus Boream. Hac rurſus detracta ab Altitudine Phænomeni per Radium uel Quadrantem inuenta, relinquitur Declinatio Æquatoris 6. grad. 50. minut.

Hæc ſunt ipſius verba, quamq, in his vltimò Declinationem Æquatoris vocat, poſtea etiam Altitudinẽ eius ab hoc Phænomeno, adeóq; ipſam apparentem Parallaxin, nuncupat. Quis verò non videt, qui vel primis labris Elementa Aſtronomica deguſtauit, quòd omnia hæc à rei propoſitæ intentione alieniſsima ſint, quódq; tot abſurda hîc committantur, quot ferè ſunt verba. Tanta .n. & tam multiplex ſubeſt diſcohærentia, vt pudeat, & pigeat referre. Oportet tamen propter incautos & inſcios, enormitatem monſtroſam aliquatenus detegere.

Hora quinta, quando dicit Cometam cum Aquila culminaſse, diſtabat ille à Meridiano verſus Occaſum ſeſquialtera Hora; Aquila verò plus tribus integris Horis, vt ex Aſcenſionibus Rectis Solis grad. 264 $\frac{1}{4}$, Medij Cœli part. 339 $\frac{1}{4}$, Cometæ grad. 316 $\frac{1}{6}$, Aquilæ part. 292 $\frac{3}{5}$, inuicem debito modo collatis, facilè conſtat. Et quando Aquila eo die in Meridiano erat, Horis fermè duabus PM, eleuabatur Sol ſupra Horizontem eius loci 13 gradibus, habuítque Aquila Altitudinem Meridianam part 48 $\frac{3}{5}$ plus 12 gradibus eius aſsignatione maiorem, Cometa verò Meridianum tranſiens Hora 3 $\frac{1}{2}$ ferè, altus erat part. 51 $\frac{1}{4}$ non 46, vt ille vult, extabátque Sol adhuc ſupra Horizontem grad. 4, Eleuatione Poli in his omnibus, ſicubi requiritur, aſsumta part. 49 $\frac{1}{4}$, qualem Hala Sueuorum, meo iudicio, collatione diſtantiæ & ſitus ad Auguſtam & Noribergam quamproximè obtinet; neque enim ſcrupuloſa ſubtilitas hîc eſt neceſſaria.

Patet itaque quàm prodigioſam diſconuenientiam hîc admiſerit

miſerit Vvincklerus, cum nihil eorum, quæ proponit, ipſi Cœlo vlla ex parte conſentaneum fuerit.

Quòd ſi verò nimis craſſa ignorantia, quemuis Circulum verticalem pro Meridiano accipit, & quamuis Altitudinem, etiã extra Meridiei Circulum, Meridianam perperam nuncupare non veretur (ita enim tum ex hoc, tum ab alijs ſequentibus in eodem Scripto locis apparet) nè id quidem obtinebit, Cometam & Aquilam fuiſſe in eodem verticali Circulo. Erat enim ea ipſa Hora verticalis per Cometam tranſiens, remotus à Meridiano paulò plus partibus 34. Is verò, qui per Stellam, partibus 60 proximè; adeò vt ambobus verticalibus interceſſerint ad minimum partes $25\frac{1}{2}$ in gradibus Horizontis.

Licet verò Cometæ Altitudo in ſuo verticali tunc fuerit p. $46\frac{3}{4}$, quod non integro gradu ab ipſius craſſa annotatione abũdat, cui ob id mediocriter compertere videtur, tamen in Altitudine Stellæ Aquilæ, quæ tum in alio & longè ſemoto verticali (vt dixi) reperiebatur part. 33 proximè, integris tribꝰ gradibꝰ abundat. Neque ex differentia Altitudinis Aquilæ & Cometæ, mutuam extrahere diſtantiam licuit, vt ille vult, part. 10; ſiquidem nõ erant in vno, vt dictum eſt, eodémque verticali. Imò, eo tempore vera intercapedo Aquilæ & Cometæ fuit part. $23\frac{1}{2}$ plus 13 gradibus eius aſſumtione maior.

Et quorſum quæſo Latitudinem Stellæ differentiæ Altitudinis aggregat, vt Declinationem adipiſcatur? Quid hæc inuicem commune habent, cum diuerſiſſima ſint, & non eoſdem Polos reſpiciant, nec vnum ex alio dependeat? Sic quam priùs Latitudinem Stellæ dixit, poſtea eandem Declinationem eius vocat, imò, vt breuiter dicam, Latitudinem, Altitudinem, Declinationem pro libito confundere, variéque ijs, ſiue data opera, ſiue præ nimia ignorantia, abuti non erubeſcit. Quis vnquam audiuit Declinationem Æquatoris vel Altitudinem (vt alibi vocat) reſpectu alicuius Phænomeni, Parallaxin eius appellari? Num hac Methodo Parallaxeos Cometæ menſura elicitur? num hoc eſt,

ipſum ſublunaré fuiſse perſuadere? Imò, hoc eſt potiùs abſurditates abſurditatibus accumulare, ineptiſsiméque rem inuoluere vſque ad nauſeam.

Hæc, & plura alia, quæ tædet ſingula referre, ſupra omnem modum diſsentanea, Vvinckleri circa Parallaxin huius Cometæ ratiocinationem, ſola reiectione, ob adeò portentoſam diſcoherentiam, aut commiſeratione, ob nimis craſsam ignorantiam, potiùs quàm longa refutatione, dignam faciunt. Nec mirari ſatis poſsum, vnde in tam imperitam, & deformé aberrationem prolapſus ſit, quòdque tam audacter hæc ipſa, tanquam Veritati conſentanea, proponere non abhorruerit.

Quòd ſi Caput Nonum Dialexeos D. Thaddæi Hagecij ſequutus (vt eſt veroſimile) Parallaxin Cometæ hoc modo ſe eruiturum ſperauit, nonnulla illic ab optimo illo Viro, per incuriam quandam minùs conſideratè prolata, & poſtea ab eodem correcta, non ſolùm non emendat, ſed longè adhuc plùs deprauat, diſtrahit, & confundit, extráque omnem rationem nimis ineruditè illis abutitur.

Præterea non ſolùm in Parallaxi huius Cometæ conſtituenda, quæ res per ſe difficultatibus quibuſdam obnoxia eſt, ſed in ipſis Longitudinibus, quas poſtmodum è ſuis quibuſdam Obſeruationibus recenſet, ſupra modum hallucinatur. Nam Die XII Nouembris eum in part. 6 ♑ reponit, cum eſset ſeſquitrib9 gradibus anterior. Die XXIII Nouembris, dicit eum diſtitiſse ab Aquila 2 gradibus, quo die ab eadem Stella integris 11 gradibus remouebatur. Facit etiam tunc Declinationem ab Æquatore, part. 9. minut. 50, quæ reuerà vnicum gradum nondum compleuerat. Die VI Decembris, quo etiam die Parallaxin eius (vt commemorauimus) ſcrutatus eſt, ſtatuit Longitudinem Cometæ in 3 gradu ♓, quo tempore 22 gradum ♒ non multum exceſserat. Error itaque eſt in ipſa Longitudine 11 graduum; & quî quæſo Parallaxin veram inueniret, ex quo tam immodicè in ipſa Longitudine præfinienda impegerit? Si verò hunc locum

Cometæ

Cometæ, ab ipſo in grad. 3 ♓ adeò inconuenienter repoſitum, cum ſitu Aquilæ, vt priùs, contulerimꝰ, deducetur res adhuc in longè maius abſurdũ. Fuiſſet enim tunc Cometa Hora 5 à Meridie in Azimutho grad. 25 $\frac{1}{3}$ verſus Occaſum, ideóque diſtitiſſet à verticali per Aquilam tranſeunte, adhuc plùs quàm anteà, vtpote part. 34 $\frac{1}{2}$, habuiſsétque Altitudinem grad. 54 $\frac{1}{4}$, quod plus octonis gradibus eius aſsignationem excedit. Die VIII Decembris, ponit Cometam in part. 5 ♓, quando 24 gradum ♒ proximè abſoluerat, adhuc vndenis gradibꝰ vlteriorem, quàm reuera erat. Die XIIII Decembris in part. 7 ♓ ſtatuit, cum eſſet in 29 ♒, octo gradibꝰ iuſto plus eius locum producens.

Die verò XXVIII Decembris ad Scopum propiùs reuertitur, collocans eum in 9 grad. ♓. Atque hoc ſolo die, non multum à vero ſitu eius receſsit. In cæteris verò omnibus ſupra modum deuiauit; vt iam non adeò mirandum ſit, eum in Parallaxi depromenda tam incompetenter deliquiſſe; Siquidem nè ipſam quidem Longitudinem (quæ cognitu multò facilior eſt) in aliquot gradibus rectè collegerit. Taceo nunc, quòd ibidem aliquoties etiam Altitudinis Meridianæ mentionem faciat, hoc inconſiderato, quòd Cometa verſus Occaſum longè extra Meridianum vbique collocabatur.

Apparet itaq;, quo loco ea quæ à Vvinckleroin hoc Cometa, circa Parallaxes & Apparentias eius, in medium prolata ſunt, reputanda veniant, quamq; ab ipſa Veritatis inueſtigandæ ſemita, citra omnem verecundiam, exorbitent. Quis enim non videt ex ipſius inſulſiſsimis ratiocinationibꝰ, Cometam hunc ſublunarem fuiſſe, eámque, quam illi attribuit, Parallaxin exhibuiſſe, minimè conſectarium eſſe? Quapropter nihil prorſus hinc timendum obſtaculi, quò minus is in debitum locum, intra Cœleſtes Orbes, longè ſupra Lunam, prout Capite Sexto à nobis luculenter comprobatũ eſt, citra omnem hæſitationẽ reponatur.

Quæ verò circa Vvinckleriancrũ placitorũ improbationẽ hactenꝰ dicta ſunt, non ideò, quod ipſiꝰ exiſtimationẽ, aut doctrinam

nam (quæ fortè in alijs Philosophiæ partibus pereximia esse poterit) extenuare animus sit, protulimus, sed solius Veritatis asserendæ causa, ea breuibus indicasse, operæpretium duxi.

Et licet plura adhuc superessent, quæ in isto Scripto dilutionem iuremeritò requirerent: tamen his contenti esse voluimus, nè singula minutatim perstringendo, reprehendendi & obtrectandi potiùs, quàm Veritatis eruendæ tuendæque studio, id factitasse, insimulari possimus.

Interim tamen, tum ipsi Vvincklero, tum etiam alijs, si qui fortè reperiantur, qui tam absona in lucem edere non extimescant, Author & Suasor esse velim, vt vel appositè & fundamentaliter hæc tractare discant, vel multò potiùs manum importunam ab illis amoueant, nè & proprij nominis existimationem ac decus aliqua labecula aspergant, & vnà contra ipsam Veritatem, quam asserere satagunt, iniuriosi deprehendantur.

Hæc de Vvinckleri minùs congruis assertionibus sufficiant; Tempus est, vt ea, quæ tum in his, tum etiam aliorum ratiocinationibus (qui Cometam hunc Lunæ sedibus humiliorem effulsisse, suo quodam modo probare tentarunt) per Obseruationum & Demonstrationum contrarium ostēdentium ratam certitudinem opponenda habuimus, illis disquirendis diluendísque satisfactū arbitrantes, concludamus.

De aliorum quorundam circa hunc Cometam commentationibus, summatim & breuiter disquirendis, Additamentum.

PRæter uerò hos iam recensitos Authores, non defuêre cumplures etiam alij, qui de hoc Cometa suam Sententiam, tum lingua uernacula, tum etiam Latina, Scriptis prodiderunt, quorum tamen nemo, quod sciam, accuratas Obseruationes, & Apparentiarum eius, potißimum uerò Parallaxeos, his fundatas Demonstrationes (uelut maximè requirebatur) in medium protulit; sed omnes Peripateticorum de Cometarū Elementari situ & generatione antiquitùs receptæ opinioni acquiescentes, nihil ampliùs hac in parte inquirendum restare, frustrà sibi persuaserunt. Ita enim fumositates Aristotelicæ, Veritatis intrinsecus lumen iamdudum obtenebrârant, ut nè quidem ubi lateret, uel quomodo inueniretur, à quoquam sollicitè curaretur.

De ijs uerò omnibus sigillatim aliquid dicere, eorúmque decisiones penitiùs excutere, nimis longum tædiosumque foret, neque illam operam promereri uidetur. Saltem itaque præcipua quædam in aliquot eorum Libellis contenta, breuiter & cursim inspiciamus, expendamusq;.

Primùm obuius est Clariss. & Eruditiss. Mathematicus D. IOHANNES PRÆTORIVS Reipub. Noribergensis Astronom9. Is in suo, quod de hoc Phænomeno euulgauit, Scripto, ab initio plurimorũ Cometarum, inde ab antiquissimis temporib9, memoriam, ex Historijs eruditè & studiosè reuocat, tandemq; ad Nouam Stellam, quæ Anno 72 effulsit, & demùm ad hunc ipsum Cometam, rem omnem deducit.

Licet uerò de Noua illa Stella non incongruè Sententiã dicat, neq; multum ab ijs dissentanea, quæ priori Libro luculenter Demonstrauim9, proferat: Fatetur .n. distantiam ei9 à Terra fuisse tantam, ut Parallaxis percipi nullo modo potuerit, ideoq; uel intra Orbes Planetarum uel longè supra hos necessariò cõstitisse; quæ Veritati apprimè consona sunt, licet Aristotelicæ Philosophiæ è Diametro repugnent: In hoc tamen Cometa non adeó impensè, intermediantibus certis Obseruationibus, Mathematicorum inuictas Demonstrationes consuluit, uerùm se à communiter approbata Peripateticorum, de Cometarum causis & Generationib9, doctrina, seduci passus est, adeò ut Cometam hunc, molem è uaporibus Terrestribus concretam appellare non dubitârit.

Licet uerò disputet, an halitus illi accensi, uel à Sole illuminati fuerint, malitq; cum Apiano (qui idem in quibusdam Cometis à se animaduersis asserebat) sentire, exhalationem illam subtilem, è qua Cometa hic constabat, non fuisse inflammatam, sed potiùs illustratam à lumine Solari: tamen ne hoc quidem pacto à contagio Aristotelicæ labis se prorsus uindicat. Tametsi enim de Cometæ lumine, & caudæ Apparentijs, plausibiliùs quám hactenus Peripateticorum Schola docuit, hoc modo opinari uideatur: nihilominus si beneficio exquisitorum Organorum infallibiles Obseruationes Astronomicas, ijsdem unà per Mathematicas Apodixes (quarum apprimè gnarus est) diligenter examinatis, in Consilium adhibuisset, neutiquam Cometam Elementaris naturæ ac situs fuisse participem concessisset; sed non minùs quàm Nouam illam Stellam in ipsum Æthera, licet non adeò altè, reponendum censuisset. Et sanè dolendum est, tantum Mathematicum non accuratiùs Veritatis nucleum hac in parte introspexisse. Verùm is se excusat, quòd nec Parallaxin, nec certa Cometæ loca, Obseruare potuerit; siquidem Instrumentis idoneis non instructus erat, sine quorum sanè debita tractatione, nihil solidi de his pronunciare licet. Ideoq; non mirum est, ipsum uagũ motum huic Cometæ attribuisse, qui tamen perpetuò constans apprimeq; regularis à nobis deprehensus est. Hinc etiam factum, quòd ad XIII Diem Nouembris octonis fermè gradibus eius Longitudinem plus iusto extenderit, & Latitudinem senis itidem partibus arctiorem, quàm oportuit, reddiderit. Transitum quoq; ipsi9 per Æquatorem die XIX Nouembris, in parte 294 constituit, qui tamen reuerà accidit inter XXII & XXIII Nouembris, in gradu 300 fermè expleto, 6 gradibus ulterior, insuper distantiam ab Aquila proximam 4 saltem partium reddidit, cum nunquam illi Stellæ intra grad. $10\frac{1}{2}$ appropinquârit. Hæc & pleraq; eius generis alia Apparentijs Cometæ minùs conuenientia, nullatenus commisisset Prætorius, si per exquisita & oportuna Instrumenta ipsi9 motum cœlitùs denotasset, Mathematiceq; examinasset. Nec mirũ est, illum nihil certi, quò ad Parallaxeos ei9 exilitatem, animaduertisse, ideoq; uulgariter approbatæ opinioni, de Cometarũ situ Elementari, consensisse; siquidẽ ne in ipso apparenti motu, qui perceptu multò est expeditior, eam quam oportuit amussim, ob Organorũ debitorũ defectũ, adhibuerit.

Id uerò, quod asseuerat uisui apparuisse, ac si Cometa in principio suæ effulsionis Terris multò uicinior fuerit, quàm postea, ut ob id iudicet, sursum quoq; ipsum promotũ fuisse, licet non satis audacter idipsum determinare audeat, id (inquam) admodùm accommodatè, rectéq; ab ipso animaduersũ est, ut non op9 fuerit coniecturā prætendere. Res .n. reuerà ita se habuit, quemadmodum per conuenientes rationes à nobis Capite 8 & 9 ostensum est.

Sed & id consideratione dignum autumo, quod ab Apiano anteà animaduersum refert, & cui Sententiæ ipse quoq; non inuitè subscribit, Plinium uidelicet, dum ait Cometas nunq̃; in Occasura Cœli parte esse, sic intelligendum, quòd nunquam uideantur occidere, sed extingui, paulò anteq̃; Horizontem attingere conspiciantur. Hæc interpretatio licet aliquomodo plausibilis uideatur: tamen si per eam astruitur, Cometas ita semper in Occasu extingui & aboleri, ut singulis sequentibus diebus denuò eos quasi renasci necessarium sict, admodum absurda est sententia, & frustrà Aristotelis suffragio uestitur, utut is Cometas omnes, suo æuo conspectos, sine Occasu fuisse extinctos, non dubitârit asseuerare.

Occasio uerò cur Plinius unà cum Aristotele, & hos sequuti Apianus atq; Prætori9 (si modò genuinè corũ uerba interpretantur) ita existimârint, hinc erumpit, quòd Cometæ omnes obtusa, hebeti, & minùs clara, nec satis penetranti luce præditi sint; Siquidem non ut cæteræ Stellæ lumen compactum & fulgidum euidenter uibrant. Est enim ipsorum compositio imperfectior, incompactiórq;, nec adeò ut perennium Siderum exaltata; idcircò accidit, ut dum occasui appropinquant, à uaporibus perpetuò circa Horizontem, etiam Cœlo serenißimo, obuersantibus, illorum lumen faciliùs impediatur, quò minùs ad nos transparere queat, ideoq; ab ipsis halitibus quasi offuscati disparcant. Id quod etiam in perpetuis illis Sideribus, si præsertim minùs luce polleant, & crassiores uapores Horizontem occupârint, sæpenumerò usuuenit.

Cæterùm, si Illustrißimi Principis Vuilhelmi Haßiæ Landtgrauij Obseruationes, circa initia huius ultimi Capitis recensitas, inspexerimus, apparebit utiq;, die II Nouembris hunc Cometam per Quadrantis perspicilla obseruatum esse in Altitudine & Azimutho, cum non multum ultra binos gradus supra Horizontem eleuaretur. Neque sanè infra hunc terminum pleræq; Cœlo coæuæ Stellæ, admodum sunt aspectabiles.

Ipse quoque Prætorius fatetur, Cometam etiam cum satis altus esset, difficilimè per Tabellarum foramina in Instrumento dignosci potuisse, idq; propter lumen eius obtusum & debile, quod tamen in alijs Stellis, non eodem modo se habuit; siquidem earum perceptio per eadem foramina, erat facilima; ut ob id mirum non sit, Cometas occasui appropinquantes, aspectui nostro potiùs, quàm cæteras Stellas, per uapores interiectos, subduci.

D. MARCELLVS SQVARCIALVPVS PLVMBINENSIS Ital9, Cometas in Æthere alto, non in Elemento Aëris uersari, contra Peripateticorũ placita, nõ minùs uerè q̃; eruditè argumentatur; licet suam assertionẽ nullis Demonstrationib9 Mathematicis, quod maximè requirebatur, stabiliat, contraq; oppugnantiũ insult9 inuictā reddat. Quemadmodũ neq; in hoc Cometa uuas peculiares Obseruationes, è quib9 motus eius Apparentiæ, & aspect9 diuersitas certò concludi poßit, in mediũ profert, sed saltẽ ex oculari inspectione, de formæ ipsi9 uarietate diuersimodè ab alijs atq; alijs constituta, & tempore initij, ac toti9 durationis, non uno & eodem modo ab omnib9 adinuento, paulò curiosiùs agit. Caudam uerò ipsius in oppositā Soli partẽ porrectam fuisse, testatur, licet id in hoc Cometa non adamußim congrueba, ut Capite Septimo à nobis ostensum est. Quare hæc assertio à THOMA ERASTO, qui Aristotelis Sententiā contra ipsum Squarcialupum defendit, non im-

non immeritò improbatur; quanq̃; non ob id sequatur, quod ille intendit, Caudam uidelicet Cometæ è fumositatib9 flagrantib9 materiã habuisse. Qui .n. tunc tam directè oppositas à Veneris Stella partes, in sua eductione ubiq;, & toto durationis tempore, retinuisset, ueluti Capite Septimo copiosè à nobis Demonstratũ est? Sed dum impensè conatur Erastus euincere, Cometas omnes è siccis exhalationib9 in superiori Aëre accensis, iuxta Aristotelis decreta, reuerà constare, necessarioq; sublunares esse, ipsissimæ Veritati uim manifestam infert. Nã q̃; falsò Astronomorũ consensum etiã in hoc Cometa alleget, asserens eos deprehendisse, illũ fuisse Luna humiliorẽ, ex his quæ in posteriore huius Libri parte pertractauimus, apertissimum euadit. Eius .n. planè contrariũ, uerum deprehenditur. Sic etiã quæ per disputationes argutas, dum fundamenta Aristotelica tueri laborat, Sophisticè prætendit, quæq; è Sacrarũ Literarũ Testimonijs, quæ saltẽ de pluuijs, & fulmine, similibusq; Meteoris in Aëre nõ longè à Terra generatis, non de Cometis (quorum nusquã in Sacris Biblijs fit mentio) loquuntur, perperam introducit, ad hanc rem stabiliendam nullatenus sufficiunt.

Sed nolo hoc loco Squarcialupi & Erasti, de Cometarum Natura disceptationes prolixas (quorum hic Aristotelis fumositates in eorum Generatione mordicùs arripuit, & defendit, ille uerò eas oppugnans, euanidas reddidit, & inter Cœlestes Orbes Cometas uerissimè generari, suis quibusdam non ineptis ratiocinationib9 collegit) sub pleniorẽ disquisitionẽ uocare, siquidem paucis absolui nequeant; In Epilogo totius Operis fortè uberiùs & enucleatiùs hæc discutiendi dabitur occasio. Vnum saltem hoc loco liberè dicam; si Erastus Astrologiæ, & Paracelso obstrepens, non ueriora in medium protulit, quàm in hac Cometarum materia, dum Aristotelis de Generatione eorum doctrinam non saltem probabilem esse sentit, sed certiorem, quàm refelli ueris rationibus ab aliquo possit (lubet enim ipsiusmet proprijs uti uerbis) equidem nullum est periculum, ut uel Astrologi, uel Paracelsistæ suam professionem ab illo labefactatum iri, pertimescant.

D. SIMON GRYNÆVS, in suis Commentarijs de ignitis Meteoris, Cometarũmq; causis & significationib9, subiungit etiam quasdam hui9 Cometæ Obseruationes; & ab initio, more Peripateticorum dudum recepto, Cometæ huius causam materialem statuit exhalationem calidam & siccam, in supremã Aeris Regionem eleuatam, illicq; condensatã, ac calore & motu superiorũ corporum incensam. Verùm hanc Sententiã apertissimæ Veritati, citra omne dubium, repugnare, & Cometã hunc non Elementarem fuisse, sed in sublimi Æthere generatum, toties & tam inuictis rationibus ac Demonstrationibus à nobis in hoc Libro comprobatum est, ut repetere pigeat. Nec Grynæus hanc suam assertionẽ è certis Obseruationibus Mathematicè, ut decuit Mathematicum, Demonstrauit, sed longo usu in Scholis approbatæ opinioni, quæ ex Aristotelicis figmentis originem traxit, nimis temerè suffragatus est, eamq; ratam & indubitatam pronunciare, ut pleriq; etiam alij faciunt, nè semel quidẽ dubitandum putauit. Adeò difficulter falsitas, ubi per speciem ueri incrustata fuerit, & diuturni temporis usu, multorumq; Authoritate ualentium approbatione, radices egerit, imò uix, & nè uix quidem, ex animis Philosophantium euellitur.

Postea cum ad Obseruationes deuentum est, quasdam adeò ieiunas & lato modo per solum intuitum ad Fixa Sidera habitas, recenset, ut ab Astronomica amussi prorsus alienæ reperiantur; unde etiam factum est, ut in locis huius Cometæ ad certos dies præfiniendis supra modum exorbitàrit. Nam Die XIIII Nouembris, ei9 Longitudinẽ plus denis gradibus anticipat. Die XVII eandem part. $9\frac{1}{2}$ iusto minorem, & Latitudinem 4 grad. arctiorem, quàm oportuit, reddit. Die XVIII Nouembris, Longitudinẽ quã priùs nimiũ abbreuiàrat,

nunc duobus gradibus plus iusto adauget. Sic etiam Die XXII Nouembris cum grad. 6 ½ ultra debitum modum producit. Die XXIIII, rectè quidem dicit, Cometam Æquatorem superasse, sed perperam eius locum in part. 16 ♒ reponit; siquidem nondum sextum eiusdē Signi gradum adimplerat. Die I Decembris, 4 gradibus. Die IIII, quinq; in Longitudine eius abundat. Sequenti Die V eiusdem Decembris, cum in part. 10 ♓ locat, cum grad. 21 ♒ proximè emensus esset, excessu incidente 19 grad. Ita etiam XIII Decembris cum in 17 ♓ ponens, integris 19 gradib9 à uero recedit. Die uero mox sequente, 15 graduum aberrationem in ulteriora designat, & sic de cæteris, adeò ut nusquam eius uerum locum, interuallo binorum graduum, rectè præfinierit, nisi solo XVIII Nouembris; In reliquis non solùm per quinos & senos gradus, sed etiam ultra dimidium Signum, deuiationem inducit. An hoc est Obseruationes Cometæ Astronomicas in medium adferre? an hoc est Mathematicè rem tractare? an hoc est Veritatem penitiorem in Cometæ Apparentijs enucleare? Certè hoc est, negotij certitudinem à uero tramite in deuia protrudere, & Cometæ genuinum ac ordinariū, apprimeq; regularē motum, disconuenientibus Obseruationibus turbare & confundere. Et quomodo quæso Parallaxin huius, quæ circa minima uersatur subtilissimaq; indiget inquisitione, is unquam peruestigarit, qui tam enormes multorum graduum deuiationes, in ipsius apparente motu committit? Mirum itaq; non est, plerosq; etiā ex ijs, qui se Astronomos & Mathematicos profitentur, cum ipso Aristotele adeò cæcutire, ut inter ea quæ in Æthereo, & quæ in Elementari Mundo generantur, discernere nequeant; siquidem tam longinquo interuallo à cursu ipsius Cometæ sub ipsa octaua Sphæra apparente, qui facilè est peruestigabilis, euagentur.

M. CVNRADVS DASYPODIVS *Argentoratensis Libellum de Cometis edidit, in quo tot9 circa Astrologicas prædictiones occupatur, & in his Dogmaticus Ptolemæi ipsiusq; interpretū uestigijs præcipuè insistit. Quantū uerò ad originē eorum attinet, Aristotelicæ adhæret Sententiæ, licet nō ignoret, alios aliter sentire, quorū opiniones relinquit in medio à Physicis disputandas. Verùm longè præstitisset, ipsum per exquisitas Obseruationes, adhibitis Geometricis Demonstrationibus, litē hanc diremisse, & certi aliquid in his constituisse. Qua sanè in re longè præstantiorē operā collocasset, quàm in ambiguis & nondum satis perspectis Astrologorū uaticinijs, quæ cum in Mundo coæuis Sideribus sæpenumerò longè alio euentu sese exhibeant, quā ferunt illorū Apotelesmata, sanè in his nouis generationib9, quarum sit9 & origo hactenus incognita latuit, multò minùs certitudinem ratam exhibebunt.*

Quàm uerò immeritò Peripateticis dogmatibus assentiatur, dum Cometarum è fumis Terrestribus coagulationem admittit, licet hanc per Planetarum influentias plausibiliorem reddere conetur, ita ut calore Martis, & ui excitandi Mercurij, istæ exhalationes inflammentur, Saturnia efficacia eas constringente, & cohibente ne statim dissipentur, quàm (inquam) hæc à genuina illorum natura, situ, & generatione, aliena sint, patet ex his, quæ uel in hoc solo Cometa à nobis infallibiliter sunt Demonstrata; ut de cæteris posthmodum uisis nunc nihil dicam, circa quos sequenti Libro, idem in illis ostensuri, occupabimur.

Dum uerò per Astrologicas Opinationes, Aristotelicis Figmentis subsidio uenire satagit, incerta per æquè incerta stabilire conatur. Neq; .n. adhuc satis comprobatum est, Cometas ui & influentia reliquorum Siderum procreari. Licet enim reuerà in Cœlo uersentur, non ob id Planetarum fœtus sunt, neq; è certis constellationibus, prout uolunt Astrologi, conformantur, sed multò occultiorem, & abstrusiorem habent suæ generationis originem, qua de re in Epilogo huius Operis plenius dissere mus. Vbi tan=

Vbi tandem ad huius Cometæ particularem descriptionem peruenit, nimis frigidè rem tractat Dasypodius, nullasq; Obseruationes Astronomicas, quæ alicuius sint momenti, in mediū profert, e quib9 Apparentiæ ei9, & distantia à Terra (ut oportuit) Demonstrari ualeant; qua in parte ueri Astronomi & Mathematici partes non satis fideliter sustinuit.

Quòd autem refert, Cometam scintillas quasdā frequenti inspectione emisisse, quæ deorsum cadentes in Aere extinguebantur, id equidē mihi diligentissimè ipsum toto durationis tempore intuenti, nunquā apparuit, neq; à quoquā alio, quod sciam, animaduersum est, nisi quòd Cornelius Gemma semel tantum, die uidelicet III. Decembris (potiùs, ut apparet, ex aliorum relatione, quàm proprio intuitu) illi tale aliquid assuere ausus sit. Quàm uerò congruè id fecerit, non dixerim.

Postea in eruendis causis Astrologicis hui9 Cometæ, frustrà se macerat. Si .n. tales Siderum positus ad Cometæ productionem, quales ibidem profert, apti essent, multò sanè crebriores forent Cometarum productiones, & non incerto euentu ab Astrologis sæpenumerò eorum exortus prædici posset. Quod tamen hactenus, nisi forte casu quodam, à nemine præstitum, sæpissimè uerò in tam temerario uaticinio à plerisq; aberratum, satis in propatulo est. Nam ab Anno 1558 usq; in Annū 1577, per annos intermedios 19, nullus (excipio his non assimilandā Nouam illam ad Cassiopeā Stellā) nobis illuxit Cometes, licet quotannis ferè eorum generatio ab aliquib9 Astrologastris sit prædicta: & sæpe interea plausibiliores sui Ortus habuerunt Astrologicas causas, quàm tempore hunc Cometam proximè antecedente.

D. GEORGIVS HENISCHIVS Medicus & Mathematicus Augustanus prorsus etiam uersatur circa Astrologicam huius Cometæ dijudicationē, in qua (si ipsa principia non essent inualida, & ueterū de his traditiones rectè se haberent) satis sedulā & gnaram nauauit operam. Dum uerò, unà cum plurimis alijs, Cometas e certis Siderū constellationib9 procreari, idq; ex halitibus quibusdam terrenis sursum eleuatis & accensis, sentire non dubitat, nimis confidenter diu inueteratæ opinioni inhæret, à qua, nisi accedant certæ Obseruationes, hisq; fundatæ Demonstrationes inuictæ, non facilè est quempiā auelli.

D. NICOLAVS BAZELIVS Batauus, Astronomicam hui9 Cometæ designationem nimis oscitanter proposuit, saltem per transitum ei9 iuxta uicinos Asterismos, eam designans. Neq; Longitudinem aut Latitudinem ei9 definiuit, nisi ad primum diem suæ Obseruationis, uidelicet XIIII Nouembris, quo eum in 6 gradu ♑, cum Latitudine Boreа trium partium fuisse, asseuerat, ubi in Longitudine ferè quinis gradibus, & in Latitudine propemodum octonis, utrobiq; deficit, Declinationémq; ab Æquatore facit part. 20, quæ uix 15 esse potuit. Verùm apparet ipsum uel in Astronomicis Obseruationibus minùs exercitatū, uel Instrumenta et media, quib9 has perficeret, ad man9 non habuisse; ideóq; candidè nec citra rationem, fatetur, se salua aliorum diligentiori Obseruatione, hæc sua protulisse.

Postea in explicatione Astrologica, quantum ad effectus Cometæ prædicendos attinet, satis copiosus & diligens est, modò æquè conuenienter, & uerè, rei nucleum attigisset, de quibus tamen meum iudicium interponere nolo, siquidem Astrologica hîc discutere instituti nostri ratio non admittit.

M. VALENTINVS STEINMETZ Gersbachius, Professor Lipsensis, in eo quem de hoc Cometa Germanica lingua publicauit Libello, statim ab initio, dudum approbatæ Sententiæ, de Cometarum causa materiali & efficiente, insistens, rationes Astrologicas eius generationis perquirit, quæ quo loco habendæ sint, aliquoties dictum est.

Obseruationem uerò eius primum die XVII Nouembris aggreditur, tuncq; in 13

gradum ♑, cum Latitudine 17 graduum, eum reponit; Declinationemq; ab Æquatore attribuit P. 13, ubi in Longitudine G. 6 ½ deficit, in Latitudine abundat P. 2, & in Declinatione etiam plus iusto habet, propemodum part. 6. Sic etiam die XXI Nouembris, eius Longitudinem 7 grad. plus iusto anticipat, & Latitudinem atq; Declinationem duobus circiter gradibus nimium adauget. Haud aliter circa XXIIII Nouembris defectum in Longitudine committit, part. 5 ½, in Latitudine paulò propius accedit; sed Declinationem duobus gradibus plus debito extendit.

Prima die Decemb. non propius ternis grad. ueræ Longitudini appropinquat, nec ita multum tunc, ut anteá, in Latitudine & Declinatione digreditur. Præcedentium dierum Obseruationes dicit se per nimis parua minusq; idonea Instrumenta perfecisse, ideoq; die III Decembris, & sequentibus, exactiorē Obseruationem ob maiora & aptiora Organa spondet; nihilominus uerò eo ipso tertio die Longitudinē Cometæ constituit in G. 16 ♒, duobus ferè gradibus anteriorem, quàm oportuit, & in Latitudine abundat sesquialtero gradu. Sed die VI Decembris ipsum gradū Longitudinis eius rectius attingit; in Latitudine nihilominus 2 grad. & in Declinatione 1½ grad. excessum committit. Die sequente, uidelicet VII Decembris, non adeò conuenienter eius Longitudinem assequitur, ponens eam in part. 24 ⅙ ♒, quæ reuerá erat integro gradu anterior. Nam quod motum diurnum proprium á die præcedente, quò ad Longitudinem Eclipticæ, facit G. 1. M. 40, nimium est in 40 illis scrupulis. Erat enim is saltem unius exquisitè gradus. In Latitudine & Declinatione, hoc quoque die, ad binos proximè gradus excedit. Vlterius uerò Obseruationem non continuat, sed collatione facta loci, quem ab initio die XI Nouembris habuit, cum eo quem hoc VII Decembris ei attribuit, dicit cum spatio 27 dierum intermediorum, 54 gradus secundum Zodiaci Longitudinem confecisse, ideoq; singulis diebus duos integros gradus eius motui competere; qua diurna promotione eum perpetuò diebus intermedijs usum fuisse existimat. Verùm licet non inconuenienter astruat, Cometam hunc ab XI Nouembris usq; in VII Decembris, per dies interlapsos 26 inclusiuè (perperam enim ille 27 intercessisse colligit) absoluisse respectu Eclipticæ 54 gradus (id enim á nostris Obseruationibus non est dissentaneum) tamen, quod idcircò cum singulis diebus binos gradus confecisse hoc ductu putet, motui eius uero non correspondet. Is enim non erat perpetuò æqualis, sed ab initio, iuxta II Nouembris, plus quaternis gradibus de Ecliptica uno die absoluebat; iuxta uerò hunc VII Decembris, uix unicum; quemadmodum hæc omnia liquidiùs patent ex ijs, quæ in fine Quinti Capitis, per Ephemeridem nostram apparentis motus Cometæ, singulis diebus applicantur.

Postea digreditur ad enumerationem Cometarum, quos Historiæ á nato Christo usq; ad nostra tempora effulsisse perhibent, & quæ annis proximè sequentibus memorabilia euenerunt, ijs tanquam effectoribus attribuit. De his, cum Astrologica sint, nolo multa dicere; id saltem subiungam, ea quæ statim post Cometarum apparitionem in hoc inferiori Mundo subsequuntur, uel quò ad Regum & Principum obitus, uel quò ad Bella, Pestes, Fames, incendia, mutationes Regnorum & Rerumpublicarum, cæterasq; calamitates publicas, quibus Orbis hic Terrestris est obnoxius, non ob id á Cometis semper præsignificari, licet aliquando quædam ex his eorum ostensionē subsequantur, nisi uelimus sæpenumerò causam pro non causa assumere. Nam plurima ex his eodem modo eueniunt, etiam postquàm nulli Cometæ conspecti sunt, & æquè crebrò sine his, atq; cum his, si modò non crebrius: Imò multos Cometas nihil eiuscemodi subsequutum est. Videndum itaq;, nè eos effectus Cometis attribuamus,

qui ab

qui ab ijs reuerà non dependent, sed aliundè proculdubiò suam trahunt originem. Ita enim rem omnem se habere non conuenienter infertur, nisi unà satis comprobetur, cur hic uel ille Cometes hos uel illos effectus progignat, & non alios; idq; è diuturna & rarißimè fallenti experientia stabiliatur. Sed talem correspondentiam non solùm in Steinmetzero, uerùetiam plerisq; alijs, qui similiter Cometarum annales, cum concomitantib9 effectibus, nimis generali & diffusa applicatione, enumerauerunt, uehementer quidem, sed frustrà, desidero. Tandem ad huius Cometæ effectus, secundum Astrologorum opiniones explicandos, se confert, quibus excutiendis supersedeo.

D. IOHANNES HVERNIVS Vltraiectinus, nimis lato modo cursum huius Cometæ denotauit; adeò ut ad diem XI Nouembris non dubitârit eius Longitudinem in 15 gradum ♑ collocare, quando nondum totum Sagittarium penitùs emensus erat; dicitque Latitudinem eius tunc fuisse 21 grad. 43 minut: quæ tamen eo tempore 5 gradus non expleuerat, proximumq; Æquinoctiali pronunciat, licet ab hoc 19 propemodum gradibus tunc remouebatur uersus Austrum. Distantiam ab Aquila facit eo die 15 graduum, quæ plùs quàm duplo maior erat. Cumq; adeò enormiter in positu eius apparenti deflexerit, quid tribuendum erit Astrologicis prædictionibus, quas postea subiungit, quæ per se plurimis ambiguitatibus obnoxiæ sunt?

THEODORVS GRAMINÆVS Coloniensis consueto more parerga tractat, & quæ ad Astronomicam huius Cometæ considerationem faciunt, leuiter ac perfunctoriè obit. Imò illa ipsa quæ hoc nomine profert, admodum Apparentijs ipsius disconueniunt. Ait enim, in Nouilunio eius primordijs coincidente (quod die IX Nouembris contigit) fuisse in 15 ♑, quando reuerà in 21 ♐ gradu uersabatur, ubi 24 grad. aberrationem, extra omnem modum cæcutiēs, committit. Sic die XXVII Decembris collocat ipsum in 13 ♓ part. cum 8 gradum eius Signi nondum adimplerat. Præterea nihil ferè de ipsius Apparentijs habet, quod tamen maximè requirebatur, si in iudicijs Astrologicis (quibus ineptißimè omnia confundens, & ea quæ minimè ad rem faciunt, potißimùm adducens, multipliciter abutitur) aliquid certi concludendum foret. Motum diurnum Cometæ totaliter attribuit unius gradus, & aliquot scrupulorum; quasi ab initio non multò celerior fuerit, & in fine longè tardior. Nam circa principia Decembris solummodò talem motum diurnū obtinebat.

Caudam dicit à principio usque ad finem Soli oppositas partes respexisse. Id licet secundum multorum consensum plausibiliter astruat, quàm uerè tamen, apparet ex ijs, quæ Capite Septimo ad duodenos dies per totum ferè durationis curriculum, Demonstrauim9.

Colorem Sanguineum illi immeritò attribuit. Nunquam enim rubens apparuit, nisi fortè aliquando Horizonti proximus; quemadmodum etiā reliqua Sidera, candidiorem colorem, ob uisui interiectos uapores, in subrutilum, per accidens, iuxta Finitorem mutant.

Quantum ad Materiam eius attinet, Aristoteleæ opinioni adhæret, fumositatibus Terrestribus eam attribuens, & nihilominùs situm Æthereum admittit. Quæ opinio etsi quibusdam aliàs non ineruditis arrideat, quam tamen absurda sit, & à simplicitate ac puritate Mundi Ætherei aliena, in Epilogo huius Operis ostendere constitui.

De ijs, quæ postea sub prætextu Astrologiæ, satis quidem copiosè, si æquè bene & apposite in suo toto Scripto, quò ad huius Cometæ significationes, producit, nolo hic disquisitionem instituere, nè æquè inutiliter in ijs excutiendis, atque ipse in conscribendis, tempus & operam consumam.

Scripsit

Scripsit etiam de hoc Cometa GEORGIUS BUSCHIUS *Erfordiensis, & inter alia Parallaxin ci9 definire non intentatum reliquit, asserens eam fuisse part.* 2⅔, *circa Altitudinem supra Horizontem 9 graduum, ideóq; distantiam á Terra habuisse 24 Semidiametrorum. Licet uerò propiùs alijs, ipso in hac arte multo eruditioribus, ad Parallaxeos insensibilitatem accesserit; siquidem cæteri eam maiorem quinis gradibus efficientes, duplo plùs quàm ille á Scopo deflexisse uideantur: tamen eum pro libito, non e certa quadã Obseruatione, uel Demonstratione, hanc Parallaxeos mensuram ordinasse, inde satis liquet, quod inter Azimuth Cometæ uisum & uerum distinguat, differentiamq; inter hæc faciat, P. 2 M. 21, æqualem ipsi Parallaxi Altitudinis, ignarus locum uisum & uerum, quantacunq; fuerit Parallaxis, semper uersari in eodem uerticali Circulo, ideoq; in eodem etiam ubiq; Azimutho. Sed hæc inscitia, homini Mechanico, & artẽ pictoriam exercenti, condonari potest; utinam alij eruditiores, & Matheseos fundamentis solidiùs instructi, sicubi non minùs absurda adferunt, tam facilé excusationem mererentur. Cætera, quæ adducit de locis Apparentibus Cometæ, & distinctione uerorum á uisis, tum inter se, tum etiam cum re ipsa, minùs consona sunt. Quare de his atq; alijs, quæ ab illo per imperitiam proponuntur, nolo plura dicere. Si in his Artibus fundamentaliter institutus fuisset, fortè eo est ingenio, ut pleraq; rectiùs, quàm nonnulli alij, in medium proferret.*

Sed nimis longum atq; tædiosum foret, omnes recensere, qui de hoc Cometa, tum Latino, tum etiam Germanico Idiomate, aliquid commentati sunt; quorum maxima pars nihil solidi, quantum ad Astronomicam eius dimensionem attinet, in medium protulit: sed saltem é uulgari Physica & Astrologia petitis opinionib9, uariè in suum sensum pertractis, chartas otiosas repleuit.

Nec defuerunt, etiam inter eos qui Theologiam profitentur, qui unà de hoc Cometa suam Sententiam publicárunt, inter quos præcipu9 est Clariss. Vir D. DAVID CHYTRÆUS *in uicino Teutonum littore, apud Rostochienses, Theologiæ atq; Historiarum Professor celeberrimus. Is in pagellis aliquot de Noua Stella editis, suum de hoc Cometa Iudicium subiunxit, eiúsq; cursum generali indagine ad uicinos Asterismos comparauit. Fuisse uerò Meteoron in suprema Aëris regione incẽsum, & paulò post, absumta materia, conflagrasse, asseuerare non dubitat. Idq; é Physicorum uulgariter approbata opinione potiùs sentit, quàm quòd uel Authoritate Sacrarum Literarum, uel ab aliqua certa Obseruatione, ac Demonstratione Astronomica, rationes infallibiles, cur aliter in Cometis fieri nequeat, in promtu habeat. Atq; hac in parte ueniam facilè meretur, siquidem á communiter recepta Sententia difficilé est citra certam experientiam & Demonstrationem, quæ non ubiq; obuia est, amoueri. Quas uerò partim Theologicas, partim Physicas, de effectibus huius Cometæ, proponit admonitiones, nolo hic replicare, præsertim cum Astronomica solummodò in considerationẽ adhibere principaliter intendã. Præter hunc magni nominis Virum, plures etiã Theologiam professi, de hoc Cometa Scripta quædã, utplurimùm Teutonica & uernacula lingua, publicarunt, in quib9 præcipuè id agunt, ut populũ ad pœnitentiam, & deprecationẽ impendentiũ malorum, per Cometas significatorũ, exuscitẽt, quorum piam intentionẽ nullaten9 improbare uolo; sed cum extra Astronomiæ metas in hoc Opere longè diuagari non sit anim9, nolo in alienã segetem falcem immittere, sed his quæ ad Astronomicam hui9 Cometæ considerationem faciunt, & hactenus á nobis in medium prolata sunt, acquiescam. Nunc igitur, iactis in portu anchoris, uela contrahere oportunum censeo.*

CONCLV=

CONCLVSIO.


ABsoluimus nunc, & ex animi Sententia ad finem diduximus hanc de insigni illa Anni 1577 cincinnata Stella lucubrationem, in qua, veluti ab initio polliciti sumus, ex certis & multiplicibus cœlitùs factis Obseruationibus, restitutis priùs earum quibus op9 erat affixarum Stellarum locis, & per Triangularem supputationē inquisitis Cometæ Longitudinibus & Latitudinibus, ijsdemq; in Ascensiones Rectas & Declinationes resolutis, inuestigata etiam inde proprij ductus Cometæ habitudine, tandem Parallaxeos eius perscrutationem, & Caudæ ductus rationem, capacitatisq; illius, vbi inter Æthereos Orbes per correspondentē Hypothesin commodè & sine aliquo obstaculo conuolueretur, inuentionem, vnaq; magnitudinis Capitis atq; Caudæ mensurationem, affatim & luculenter exposuimus. Quæ omnia Nouem prioris Partis Capitib9 ita complexi sum9, vt quæ è proprijs nostris Obseruationibus deriuāda censuimus, ijs comprehendantur. In Altera verò Parte, quæ vnico Capite Decimo continetur, aliorum Animaduersiones & placita, tum eorum qui Cometam hunc Superlunarem fuisse, & in Cœlesti Mundo exortum, nobiscum verissimè astruxerunt: tum etiam illorum, qui Elementaribus sedib9 eum attribuere minùs competenter conati sunt, expendimus.

Fui autem in hac Posteriore Parte seu Decimo Capite aliquanto copiosior. Video enim illud vnicum cætera Nouem sua prolixitate excedere. Quæ immoratio tametsi quibusdam longiuscula videri posit: nihilominus tamen apud harum rerum cupidos & gnaros, consilium hoc nostrum excusationem suam facilè merebitur. Nam paucioribus in tot Autorum tam diuersimoda Scripta sufficiens disquisitio absolui non poterat. Nec placuit posteriorem partem in plura secare Capita; quemadmodum in antecedente Libro de Noua Stella fecimus, ne Denarium in his nu-

merum, intra quem nos continere libuit, transgrederemur. Quin etiam spero hanc postremi Capitis prolixitatem, eò quòd rem quam intendimus pleniorem apertioremq́, sua copia efficiat, nec inutilem futuram. Id verò quod principaliter in toto hoc Libro declarare, & extra omnem refragationem euincere laborauimus; Cometam videlicet hunc nequaquam in Elementari Mundo extitisse, sed è profundo Æthere nobis illuxisse, & inter Cœlestes Planetarum circuitus curriculum planè Olympicum & regulare confecisse, id (inquam) arbitror ea fide & diligentia præstitum, vt intelligentibus & Astronomicarum rerum penitiore cognitione imbutis, abundè satisfactum esse confidam. Sunt enim omnia è minimè fallacibus Obseruationibus, & in his fundatis Mathematicis Apodixibus ita Demonstrata, & in numeros redacta, vt hæc oppugnandi euellendiq́; , ijs qui rem ipsam capiunt, omniaq́; Veritatis studio dextrè sine præiudicio & cæco animi affectu ponderant, nulla iusta occasio supersit.

Verumenimuerò, quia de Instrumentis & medijs, quibus huius Cometæ Obseruationes perfecimus, aliquibus fortè hæsitatio nonnulla obrepere posit, vtrum scilicet illa tam affabrè & diligenter elaborata fuerint, vt citra omnem sensibilis erroris suspicionē satis accuratas Obseruationes, quibus tutò omnia cætera modò dicta fundarentur, præbere potuerint; idcircò quod in Libro consultò intermissum est, nunc compensabimꝰ, & duorū Organorū fabricam, quorū beneficio principaliter Obseruationes huiꝰ Cometæ absoluimus, ob oculos ponemus, & secundum suas partes explicabimus: Sextantis Astronomici videlicet, & Quadrantis Azimuthalis. Radij verò (cuius conuenienti Longitudine præditi, & orichalco vndique obducti, vsum etiam nonnunquam adhibuimus) confectionem, vel ex his, quæ Clarissimus Mathematicus Gemma Frisius de eo peculiari Libello proposuit, notiorem esse arbitror, quam vt opus sit hîc retexere.

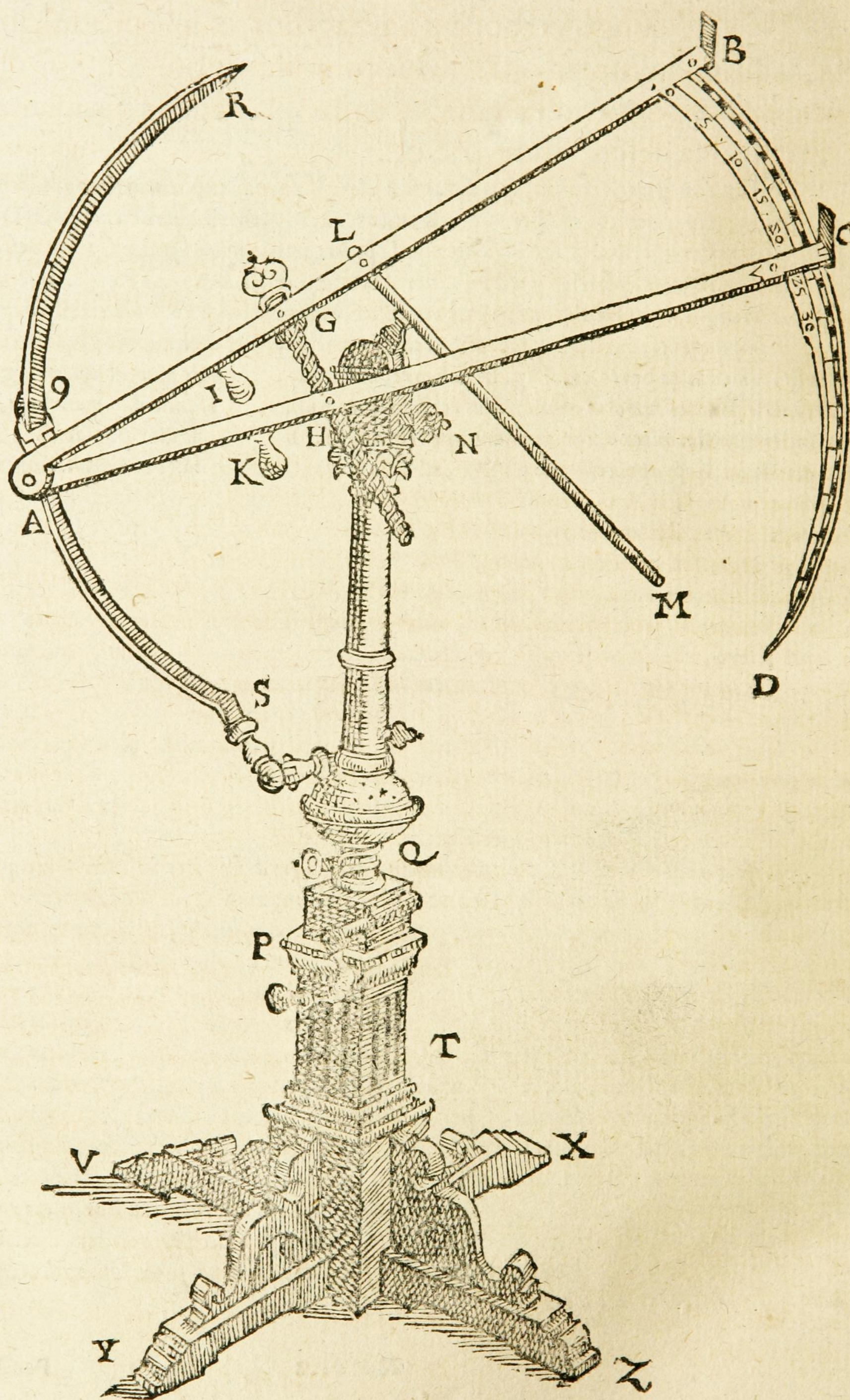
Nè verò

Nè verò longis verborum ambagibus res ipsa protrahatur, inuoluaturq;, ipsorum Instrumentorum, de quibus loquor, delineationem aspectui subijciam. Sic enim ipsa structura euidentiùs, quàm prolixa descriptione, patebit.

Vtq; primùm ipsius Sextantis, quo distantias dimensi sumus, explicationē aggrediamur, repræsentatur is in sequente typo per A B C D, *ita ut iuxta* A *centrū Instrumenti sit,* B D *Arcus eius in 60 partes distributus, & in sua scrupula prima, modo nobis usitato (quē in descriptione Quadrantis mox aperiemus) subdiuisus. Per* AB *&* BC *ipsa Latera siue Regulæ Instrumēti, quibus Arcus ille comprehenditur, repræsentantur, quæ in* A *circa rotundū clauū coaptantur, sic ut ampliari uel coarctari in modum circini possint, idq; per cochleam* GH, *quæ licet directa sit, tamen in ea parte, qua Regulis adhæret, matricibus hinc inde mobilibus ita affigitur, ut arcuali Instrumenti motui nihilominus commodè inseruiat.* I *&* K *sunt duo manubria, quibus Instrumentum inter Obseruandum apprehenditur.* B *&* C *sunt duo pinnacidia, iuxta quæ oculus ad* A *propè centrum positus, ad duas Stellas Obseruando (per ampliationem & coarctionem Anguli* B A C, *beneficio cochleæ* G H) *collimat; ita ut Arcus inter* B *&* C *comprehensus earum distantiam repræsentet: nisi quòd Parallaxis Instrumenti (sic enim tunc temporis negotium hoc executi sumus, modo Paralleliter ab utraque parte pinnacidiorum collineandi nondum adinuento) quæ proueniebat à differentia inter centrum uisus & centrum Instrumenti, subtrahenda ueniat, cuius Demonstratio inq; numeros reductio, antecedente Libro, ubi de eo Sextante, quo Noua Stella Obseruabatur, egimus, declarata est, ut non opus sit hic eam repetere. Sunt autem huius Sextantis ambæ Regulæ* A B *&* A C *cubitorum circiter trium, quibus Arcus ipsius* B D *subtensa coæquatur.*

Quia uerò totus hic Sextans chalybeus est, & ob id grauiusculus, fulcro cuidam imponitur, cui innixus inter Obseruandum tractabilior euadit. Aliàs enim suo pondere usui foret ineptus. Cuius nunc fabricam, quæ per totam reliquam picturam designatur, ab infima parte usq; ad superiorem ascendendo, aperiemus.

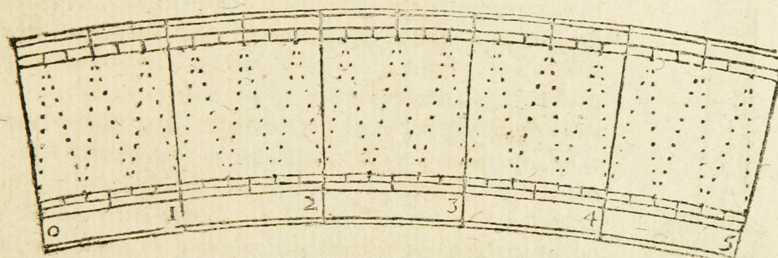
Refert itaque V X Y Z *pedem infimum, quo Terræ firmiter insistit. Huic proximum quasi crus ad* T *quod cauum est, ita ut cochlea oblonga ad* Q *in illud descendat, quæ per aliam cochleam (quam perennem nuncupant) intra* P *conclusam, attollitur & deprimitur pro ea ratione, quam Instrumentum ipsum exigit, prout uidelicet Stellæ Obseruandæ sublimiores uel decliuiores apparuerint. Hæ uerò ambæ cochleæ e solido ferri Metallo constant; quemadmodum & tota ea quæ restat superior fulcri pars. Porro* H O *teres ferrum interius cauum, circa alium oblongum axem ipsi* Q *cochleæ, intermediante capitello ibidem expresso, copulatum conuoluitur, idq; ea lege, ut ubi lubuerit, per cochleam ad* O *immotum figatur. Habet uerò hoc ipsum teres ferrum, superiùs quadrangulare capitellum, e quo egreditur apex quidam, cui aliud oblongum ferrum per* L M *repræsentatum adhæret, quod ipsum Sextantis Instrumentum sibi in* L *affixum, & per eius Longitudinem totam* L M *extensibile, portat. Est autem capitellum illud quadrilaterum, interiùs tali rotularum artificio concinnatum, ut quando uertitur ipsius cochlea ad* N, *tum Apex ille per rotulam interiorem, oblongum ferrum* L M *unà cum toto Sextante sibi inhærente ad situm binarum stellarum hinc inde lateraliter inclinet.*


B
R
C
L
G
9
I
H
N
K
A
M
D
S
Q
P
T
V
X
Y
Z

Per Arcum insuper S R, ipsi ferro tereti O H, de quo dixi, circa S peculiari iunctura insertum, centrum ad A situm unà cum ipso Instrumento attollitur, deprimiturq́;, prout Stellarum Altitudo uel decliuitas postulat; firmaturq́;, cum lubet, in eodem Arcu per cochleam ab altera parte iuxta 9 adiu... n. Atq; sic per hæc omnia adeo multiformiter composita motionum diuersarum subsidia, Sextans ipse in planum quarumuis duarum Stellarum, quamcunq; tandem dispositionem præ se ferant, dirigitur, ut intercapedo earum per ipsum rectius obtineatur. Verùm hæc non tam facile uerbis exponuntur, quàm ipso oculari intuitu & tractatione debita percipiuntur.

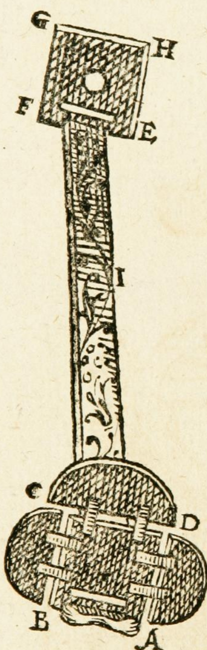
Venio nunc ad alterum Instrumentum, quo in hoc Cometa Obseruando vsi sumus. Quadrantem videlicet Altitudinibus & Azimuthis simul capiendis idoneum, cuius formam & structuram sequens Figuratio ostendit, quam nunc exponemus.

Primùm ipse Quadrans è solido optimoq; constans Orichalco effigiatur per ACB, estq́; eius quantitatis ut à centro A ad circumferentiam C B fermè binos cubitos adæquet, habetq́; dimidij quasi digiti craßitudinem. Diuisiones uerò infra circumferentiam exhibet duplices, easdemq; minùs uulgares, quarũ extrema singulos totius Quadrãtis gradus in senas particulas supra & infra distinguit, quæ rursus per alternatim ductas transuersales lineolas, in dena æqualiter distantia puncta subdiuisæ, singula minuta discriminatim exhibent. Vt uerò hæc diuisio rectius dignoscatur, eam maiuscula delineatione hîc exhibebimus.



Hanc graduum in singula minuta, & etiam horum (in maioribus præsertim Instrumentis) in dena scrupula secunda subdiuisionem, in omnibus meis machinis Astronomicis usurpo, eò quòd illam multis ab hinc annis exquisitißimam expertus sim. Licet enim eius Demonstratio in rectilineis Parallelogrammis propriè conueniat, nihilominus arcualibus etiam lineis, in tam exili interstitio, quod à recta linea insensibiliter differt, citra omne erroris uestigium conuenienter applicatur. Altera interior diuisio ad Clarißimi Mathematici Petri Nonnij in Libello de Crepusculis, Propositione tertia, imitationem, per plures Quadrantis Arcus introrsum descriptos, & diuersimodè subdiuisos, procedit. Etsi autem in hac ipsa apprimè ingeniosa Nonnij inuentione aliquid auctuarij loco expeditiùs à nobis additum est, ita ut exterior Arcus in plurimas portiunculas diuidatur, neq; is ordo aut numerus Arcuum sese introrsum concomitantium, quem ille præfiniuit, sed multo expeditior & perfectior obseruetur: tamen quia hæc subtilitas, cum ad praxin deuentum est, plus habeat laboris quàm fructus, neq; id in recessu præstet, quod prima fronte pollicetur, ut alibi plenius ostendemus, idcirco apud nos dudum in usu esse desijt.

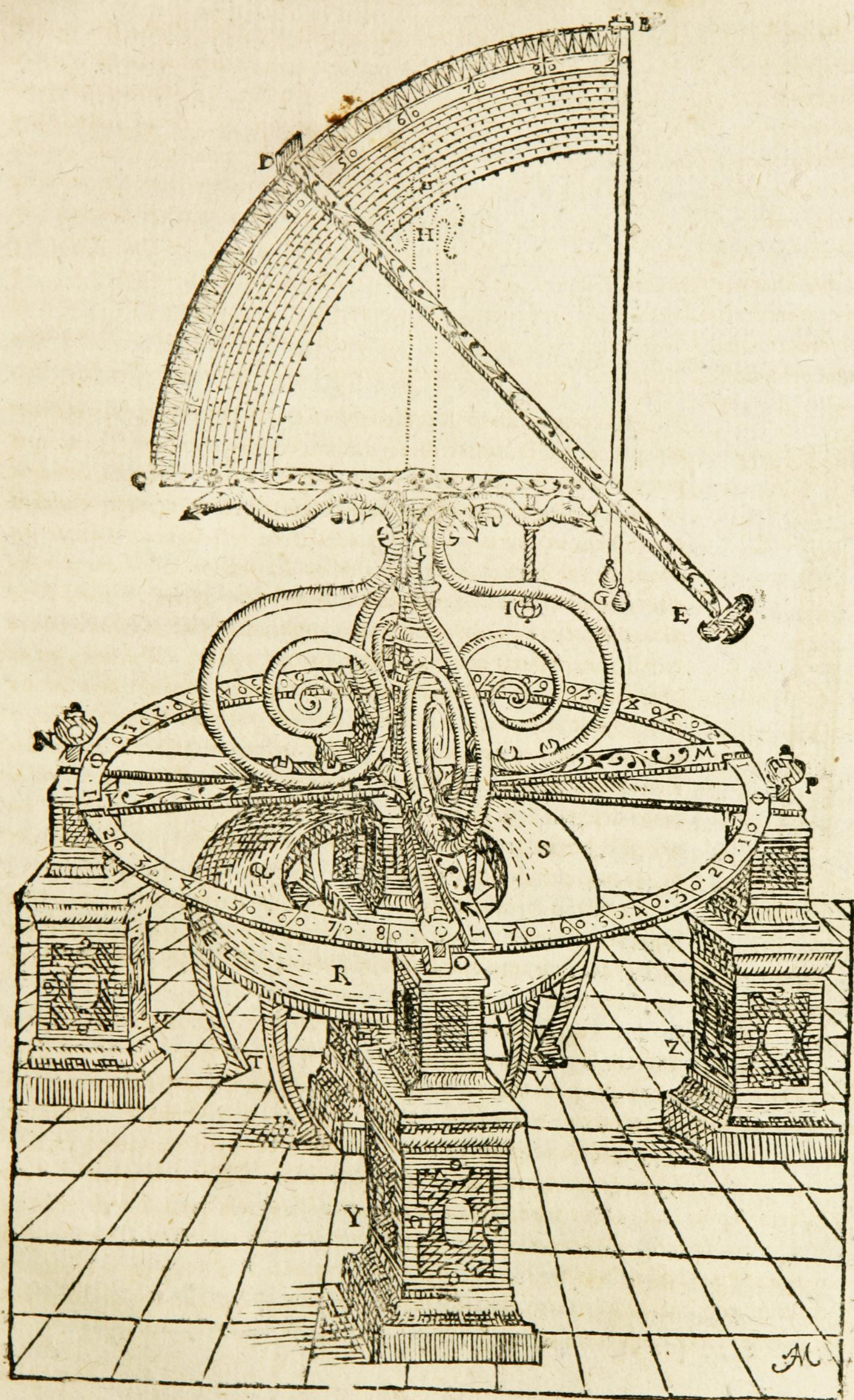
Postea huic Quadranti applicata est dioptra siue Regula Metallica DE, quæ in centro A clauo rotundo affabrè adaptata, sursum & deorsum mouetur, habens circa extremitates bina pinnacidia, quorum beneficio Obseruatio Stellarum perficitur. Est autem ipsa Regula paulò longior quàm linea à centro ad circumferentiam Quadrantis, partim ut eo exactiorem collimationem exhibeat, partim ut beneficio extantis portionis commodiùs attolli deprimiq; queat. Pinnacidia uerò (de quibus dixi) peculiari à nobis excogitata ratione formantur, ita ut per rimulas anterioris pinnacidij ad E positi, ipsi quod remotius est iuxta D omni ex Latere parallelas, Stellarum uel minutissimarum expeditam & centralem Obseruationem suppeditent, quæ aliàs per foramina Dioptræ, ut hactenus factitatum est, non nisi maxima cum difficultate, pari certitudinis iactura perficiuntur. Quoniam uerò hæc pinnacidiorum continuatio Obseruationibus Astronomicis Stellarum ritè & citra molestiam absoluendis utilissima est, lubet eam per adiectā designationē separatim ostendere, huiusq; artis alumnis communicare.



Prius pinnacidium & oculo Obseruatoris proximum repræsentatur per A B C D, anterius uerò iuxta circumferentiam Quadrantis per E F G H, Regula his intermedia per I, cuius extremitatibus ambo ad Angulos Rectos affixa sunt. Oportet etiam utraque eiusdem prorsus esse magnitudinis, & quadrilatera rectangulaq;, atque ita adaptata, ut lineæ quæ per centrum & diuisionum abscissionem educitur, totaliter æquidistantia sint. In inferiore autem & oculo proximo pinnacidio, à tribus Lateribus applicantur pinnulæ quædam Orichalcicæ, ea parte qua pinnacidijs proximæ sunt, rectilineæ, ita ut per fibulas quasdam ad ipsa pinnacidia comprimi, & ab his relaxari ritè possint, efficientes hoc modo rimulas quasdam omni ex parte æquales, & maiores uel minores, prout Stellarum Obseruandarum lumen exigit. Atq; hoc modo per rimulam A D, Stella quædam sublata uel depressa dioptra, donec in anterioris pinnacidij superiore linea H E per medietatem suam abscindi uideatur, quæsita, (quod tum fit, quando per alteram rimulam B C de ipsa Stella eodem instanti, tantundem in inferiori anterioris pinnacidij parte uidetur, quantum superiùs) Regula ipsa gradum & minutum Altitudinis in circumferentia Quadrantis ostendente, minimo negotio adamussim centraliter Obseruatur.

Pari ratione si à Latere per rimulam anteriorem D C eadem Stella in superiori pinnacidio iuxta G H ita cernatur, ut altera huic opposita rimula A B (quæ in ipso pinnacidio commodiùs inciditur) iuxta rimulam in anteriori pinnacidio illi correspondentem, tantundem de ipsa exhibeat, pro Azimuthi cognitione conducit. Foramen uero rotundum anterioris pinnacidij, non Stellis, sed tantummodò Solis Obseruationi inseruit. Per hoc enim decenti Quantitate formatum, radius Solis in interiorem partem inferioris pinnacidij admittitur, quoad Circulum illic debita magnitudine descriptū, & uni cum foramine anteriore, centro quadrantis, abscissioniq; dioptræ æquidistantem, suo lumine compleat; quod dilucidiùs conspicitur, si per candem quendam radij Solis transmittantur cohibeanturq;, ne ab Aëris exterioris lucidiate dispergantur; prout nos in Solaribus Obseruationibus facere consueuimus.

Hanc pin-


B
D
C
H
G
E
I
N
M
P
Q
S
R
T
V
Z
Y

Hanc pinnacidiorum nouam inuentionem & apprimè utilem commoditatem, cum quidam Vratislauiensis non uulgaris Mathematicus (qui nunc fatis concessit) ante annos plus minus 8 huc mei inuisendi gratia profectus, in nostris Instrumentis perspexisset, dici non potest, quanti eam fecerit; Imò se uel hanc solā ob causam non frustrà in Daniā uenisse apertè fatebatur. Satis enim conscius erat, quàm ægrè per foramina Tabularum Stellæ animaduertantur, quàmq; facilis lapsus hoc modo committatur. Is uerò hanc ipsam pinnacidia conficiendi rationē postea Illustrissimo Principi VVILHELMO LANDGRAVIO HASSIÆ aperuit, unà cum diuisione illa transuersali, de qua prius dixi, quibus ipsius Celsitudo etiamnū feliciter utitur, ueluti eius distantiæ & Declinationes Stellarū cœlitùs conquisitæ, cum nostris etiam in aliquota minuti parte concordantes, testantur. Sed quò digredior? Tandē circa illud Quadrantis Latus quod Zenith capitum respicit, bina perpendicula superiùs iuxta B ita applicātur, ut unum eorum quando Quadrans ad Horizontis æquilibrium consistit, lineolam inferiùs iuxta A debito loco sitam pulset; Alterum uerò eodem modo (sed postica parte) adhibitum, ostendit utrum planum totius Quadrantis à plano uerticali in alterutram partem (quod cauendum est) inclinet. Atq; horum duorum perpendiculorum indicio, Quadrans per præordinatas cochleas (de quibus postea dicemus) tum ad Altitudinariam, tum etiam Azimuthalem Obseruationem ritè capessendam disponitur. Et huc usq; de Quadrante ipso. Nunc fulcra eius unà cum Azimuthali substrato Circulo explicabimus.

Circulus Azimuthalis O N P in quatuor Quadrantes cum suis gradibus & minutis diuisus, incumbit quatuor lapideis pedestalibus (ut uulgò uocant) quorum formæ in ipsa Figura exprimuntur; suntq; ijs tres literæ X Y Z ascriptæ, quartum posteriùs latet. His cochleæ quatuor, quarum tres per literas N O P indicantur (quarta enim in posteriori parte etiam absconditur) insistunt. Hæ uerò cochleæ ferramentum decussatim ad Angulos Rectos Circulo Azimuthali unitum, ubi id extra ipsum paululum egreditur, ita transeunt, ut in eo matriculas habeant, in quibus dum uertuntur, non solùm Horizontalem hunc Circulum, sed ipsum etiam Quadrantem illi suprapositum in æquilibrium finitoris ordinent. In medio huius Circuli ubi uidelicet ferramenta transuersalia K L M coincidunt, adaptatus est axis quidam rotundus Zenith capitum respiciens, circa quem fistula ferrea habens in inferiori parte binas Regulas, sibi inuicem ad Angulos Rectos eodem in loco quo huic canali iunguntur, copulatas, conuoluitur, ubi Regula illa quæ plano Quadrantis correspondet (sic enim omnia exquisitè adaptanda sunt) ea in parte qua Circulum Azimuthalem transit, ipsa Azimutha utrinq; indicat. Huic canali, hisq; illi adhærentibus Regulis transuersalibus adaptantur quatuor Serpentinæ formæ è ferro elaboratæ, idq; non solùm ornatus gratia, sed multò magis, ut concauum hoc ferrum cum suis inferioribus Regulis firmiùs connectant, & unà ferro superiori C A quod eidem canali affixum Quadrantem sibi incumbentem portat, fulcri loco sint. Ab hoc etiam canali conuolubili ascendit aliud ferrum, quod in posteriori Quadrantis parte ipsi per cochleolā quandam copulatur, quò eum pedi uertibili firmiter affixum teneat. Repræsentatur autem illud ferrum per denotationem quandam punctorum (eò quòd ab altera Quadrantis parte lateat) & in superiori parte ubi Quadranti per cochleam dictam iungitur, literam H assignatam habet. Est etiam cochlea quædam ad I posita, quæ Quadrantis ipsius æquilibrium, si quid minutuli uitij per se contraxerit, corrigit, ut non opus sit inferiores Horizontalis Circuli cochleas ubiq; mouere. Atq; hæc circa Quadrantis ipsius & Azimuthalis Circuli sustentacula & combinationes sufficienter dicta sint. Quibus addere oportet scabellum quoddam interiùs positum, & per Q R S indicatum, in quo facta Obseruatione statur, quando Altitudines per

dines per Regulam Dioptricam in Quadrantis diuisionibꝰ indicatæ, numerandæ ueniunt. Sed quemadmodum de Sextantis Instrumento prius dixi, hæc omnia ex attenta Figuræ inspectione meliùs dignoscuntur, plenißimè uerò per ipsius Instrumenti tractationem.

Explicaui nunc duo illa Organa Astronomica, quibus in hoc Cometa vsꝰ sum. Sunt tamē ea ipsa postea à me antiquata, partim quòd Quadrans iste iusto minor esset, & ob id minuta singula graduum nimis constringeret: & Sextans etiam per tot requisita non satis expeditè in planum duarum Stellarum disponeretur: partim quia postea in alijs multo maioribus & exactioribus Instrumentis, commodiorem & perfectiorem Obseruandi rationem adinuenerim. Nam inter Machinas meas Astronomicas, quas iam numero viginti, maxima diligentia, nec minoribus sumtibꝰ elaboratas, ad instar Thesauri rarissimi habeo, quatuor alia Instrumenta quadricubitalia & quincubitalia inueniuntur, quæ Altitudines ratas in aliquota minuti parte exhibent, & terna ex his vnà Azimutha expeditiori reuolutionis compendio ad amussim ostēdunt. Sextantes etiam quatuor longè aliter formatos, & quadricubitales postea fieri curaui, qui intercapedines Stellarū multò subtiliùs rimantur vnaq; tractabiliores in fulcris alio etiam modo ordinatis, existunt. Verùm tam hæc quam etiam alia à nobis constructa Astronomiæ Organa, constitui peculiari Opere in quo Artis Mechanica pars comprehendetur, describere. Interea volui horū duorum, qualia tunc, cum Cometa hic effulsit, in promtu erant, fabricam Astrorum contemplationi deditis, communicare, vt constare posit, quibus medijs Obseruationes in eo assequutus sim.

Existimo autem omnia ad Astronomicam huius Cometæ consideratione pertinentia, sufficienter à nobis elucubrata esse. Quæ verò Physicam & Astrologicam, de Generatione & Significatione talium peregrinorum Phænomenôn, dijudicationem propriè respiciunt, in Epilogo totius Operis, velut aliquoties promisimus (fauente Numine) tractaturi, imposito huic Secundo Libro Colophone, iam nunc calamum sistamus.



ERRATA TYPOGRAPHICA SIC EMENDANDA.

Pag.	Lin.	Lege	Pag.	Lin.	Lege	Pag.	Lin.	Lege	Pag.	Lin.	Lege
2	28	*ſcrup.* 23.	88	die 25	Long. 20. 36.		20	*Zodiaci.*	302	1	*Cometæ.*
	28	M. 26	89	22	*diuerſas.*	222	5	*conſtruemus.*	314	32	*Sibyllinis.*
3	26	*ſuſtulerat.*	90	7	*reuoluebat.*	226	10	*minorem.*	323	27	*hallucinandū.*
	32	P. 10. M. 37.		17	*cauſari*		11	*indicio.*	328	7	*efficacia.*
5	18	*lucido.*	90	26	Peripatetici.	227	24	*itineris.*		9	Arcū.
	26	P. 14. M. 35.	91	22	occurramꝰ.	228	30	interuallo.	330	22	*conuenienter.*
6	1	*obſeruaui.*		32	decliuiorq́;.	229	23	*adminiculis.*	335	25	*parte.*
7	28	*Inſtrumenta.*	92	28	Peripatetici.	241	33	Obſeruationes	342	21	Tecmerijs.
8	30	*min.* 30.	95	17	*etiam.*	243	23	B Z K.	345	26	*conſequentia.*
9	1	M. 53.	98	20	*Ita ut* E A.		32	*nedum.*	348	13	*uarientur.*
	21	27½	103	24	*etiam.*	246	19	*itaq;*	351	33	*inhibitio.*
	23	58½	105	31	*raliori.*		32	*peripateticorū*	354	11	*atteſtari.*
10	24	P. 11. M. 36.	106	16	*ſuadendi*	247	3	*diſcurriſſe.*	361	25	*Sphæra.*
19	3	*quia.*	110	16	*deſcriptus*	251	9	*indicio.*	363	10	*tranſmiſſa.*
20	4	*mediatio.*	111	2	*ſupremam.*	252	21	Eclipticæ.	367	21	Cometas
21	12	*gulorum.*	113	32	Ob	266	4	*in conſequentia*	368	22	Obſeruationes
26	11	*utplurimum*	117	5	Theſei.	267	13	*antecedentia.*	374	14	*conſequentia.*
31	24	Chalybeo.	130	10	Cometæ.		14	*dodecatemo=*	374	15	*reperitq́;*
40	26	*noſtris.*	135	2	potiùs.	276	9	centro. (*ria.*	375	20	*conſequentia.*
	36	*euidens.*	141	1	*quam*	277	9	*conſequentia.*		32	*abundabit.*
41	15	*noſtras.*		9	*differre.*	280	6	*ductum.*	376	24	*retulit.*
43	22	A B C.	155	28	*ſubtili.*	283	3	*præciſione.*	380	19	Longitudinibꝰ
46	9	*præbuit.*	160	13	Geometricè.		16	*loco.*	392	33	*diſtantia.*
47	8	Longitudinē.	160	31	Meteorologiæ	284	12	*ſpithamæ.*	401	22	Acronichi.
50	29	*tum.*			*Æſchylo.*	285	32	*fauorem*	407	27	*antecedentia.*
53	4	Prouenit.	163	4	*præciſè.*		6	*quaſi*	408	19	*zodiaci.*
	27	*ideoq́;.*	167	32	Longitudinis	286	5	*arrident.*		26	*indicio.*
55	7	Obſeruatio.	168	14	Eclipticam.	288	25	Chaſmata.	415	30	*magnum.*
	14	*Latus* A P.	180	32	*quos.*	288	28	Characteriſmis	418	15	*ſiccas.*
63	1	Longitudinis.	181	5	Meteoron.	293	7	*hanc accretā.*	419	26	Declinationi.
74	17	ex		14	*caudæ.*	294	7	*ductu.*	422	33	*pateretur.*
75	13	Eclipticæ.	182	1	*ſuperior.*	295	29	*diſſidentem.*	424	28	*ſuſpicionem.*
76	26	*certioris.*	183	25	proportionē.	297	12	Geometrica	428	11	Mæandros.
79	19	*ſtum.*	205	4	*uerioribus.*			(*certitudine.*	434	30	*euinceret.*
	29	*puncto.*	211	16	*excreſcet.*		26	154	435	26	*centro.*
88	die 24	Long. 20. 17.	219	16	24 *graduum.*	298	16	*tranſuerſim.*	436	30	*falſis.*

Cætera leuia ſi quæ fuerint uitia, æquus lector facilè per ſe corriget. Id uerò indicationem requirit, quod pag. 35 lin. penult. in Demonſtratione loci Cometæ ad 13 Nouemb. Longitudo inferioris cornu ♑ aſſumitur P. 28. M. 16 ♑, & Latitudo P. 4. M. 37 B. quemadmodū etiā in diei 14 Demonſtratione pag 44: cum tamen inter reſtitutiones Fixarum prius in Tabellis expoſitas, non reperiatur huꝰ Stellæ ulterior Longitudo, quàm P. 28 M. 9 ♑, & Latitudo ibi non ſit minor P. 4 M. 41, quod equidem qua incuria acciderit me fugit, cumq́; paucorum minutorum differentia ingeratur, quæ parum admodū important, candidus Lector facilè hanc diſcrepantiam excuſatā habebit.



VRANIBVRGI

In Insula Hellesponti Danici Hvenna imprimebat
Authoris Typographus Christophorus Vveida.

ANNO DOMINI.

M. D. LXXXVIII.


BIBLIOTHECA REGIA
HAFNIENSIS

14-37

Birgitte Dall 1982

foto 1954/28